



ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
И СОЦИАЛЬНЫЙ СОВЕТ

Distr.
GENERAL

ECE/TRANS/WP.15/AC.2/26/Add.1
28 August 2008

RUSSIAN
Original: ENGLISH and FRENCH

ЕВРОПЕЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ

КОМИТЕТ ПО ВНУТРЕННЕМУ ТРАНСПОРТУ

Рабочая группа по перевозкам опасных грузов

Совместное совещание экспертов по Правилам, прилагаемым
к Европейскому соглашению о международной перевозке
опасных грузов по внутренним водным путям (ВОПОГ)*

ЕВРОПЕЙСКОЕ СОГЛАШЕНИЕ О МЕЖДУНАРОДНОЙ ПЕРЕВОЗКЕ
ОПАСНЫХ ГРУЗОВ ПО ВНУТРЕННИМ ВОДНЫМ ПУТЯМ (ВОПОГ)

Проект поправок к Правилам, прилагаемым к ВОПОГ*

Записка секретариата

Добавление

ЧАСТЬ 1

- 1.1.2.1 b)** В четвертом пункте маркированного списка заменить "перевозочных средствах" на "транспортных средствах или вагонах".
- 1.1.2.5** Заменить "настоящей части" на "ВОПОГ" и "настоящей главы" на "настоящих правил".

* Это совещание организовано совместно Европейской экономической комиссией и Центральной комиссией судоходства по Рейну (ЦКСР).

- 1.1.3.2 d)** Включить в конце "(например, огнетушителях), включая запасные части".
- 1.1.3.3** Заменить "судов или перевозимых транспортных средств" на "судов, перевозимых транспортных средств или вагонов".
- 1.1.3.6.1 b)** Исключить "(контейнеров-цистерн, автоцистерн и т. п.)".
- 1.1.4.1 a)** Исключить "настоящих Правил".
- 1.1.4.1 b)** Исключить "настоящих Правил".
- 1.1.4.2.1 c)** Заменить "настоящего приложения" на "настоящих Правил" два раза.
- 1.1.4.6.1** Заменить "Соглашения" на "ВОПОГ".
- 1.2.1** Определения
- "Вместимость корпуса или отсека корпуса": к тексту на русском языке не относится.
 - "Встроенная цистерна": включить "или вагоне (который становится в этом случае вагоном-цистерной)" после " автоцистерной)" и "или вагона" после "транспортного средства" в конце.
 - "Газ": к тексту на русском языке не относится.
 - "Газоотводной трубопровод": исключить "и паров".
 - "Грузовое пространство": заменить "3,00 м" на "3 м".
 - "Грузовой танк (состояние)": исключить "или паров" после "газов".
 - "Группа взрывоопасности": заменить текст в скобках на "(...EN 50014:1994)" и переместить его в конец определения.
 - "Жидкость": к тексту на русском языке не относится.
 - "Классификация зон": заменить текст в скобках на "(см. Директиву 1999/92/CE)".

- "Контейнер средней грузоподъемности для массовых грузов (КСГМГ)": включить "ДОПОГ" после "главе 6.1".
В ПРИМЕЧАНИИ 2 заменить второе сокращение "ДОПОГ" на "ВОПОГ".
- "Контейнер": в ПРИМЕЧАНИИ заменить "или транспортные средства" на ", транспортные средства или вагоны".
- "Контейнеры для массовых грузов": в конце заменить "вагонов/транспортных средств" на "транспортных средств или вагонов".
- "Масса упаковки": заменить " контейнеров и цистерн" на "контейнеров, цистерн, транспортных средств и вагонов".
- "Опасная реакция": в пункте е) включить "и грузовых танков" после "цистерн".
- "Остатки груза": заменить на "Остатки груза, см. *Отстой*".
- "Ответственный за наполнение": в пункте а) включить ", вагон-цистерну" после "транспортное средство-батарею" и в пункте с) включить "вагон," после "транспортное средство,".
- "Отделение грузовых насосов": исключить " – см. *Классификация зон*".
- "Пакет (транспортный)": исключить ПРИМЕЧАНИЕ.
- "Перевозка навалом/насыпью": в ПРИМЕЧАНИИ включить "или МПОГ" после "ДОПОГ".
- "Перевозка": включить "вагонах," после "транспортных средствах,".
- "Погрузчик": включить ", транспортное средство, вагон или большой контейнер " после "судно".
- "Полная загрузка": включить ", весь вагон" после "транспортное средство".
- "Система зачистки": включить "остатки" перед "отстой".
- "Составной КСГМГ с пластмассовой внутренней емкостью": к тексту на русском языке не относится.

- Стандарт "ISO": изменить адрес следующим образом : "ISO, 1 rue de Varembé, CH-1204, Geneva 20)".
- "Температурный класс": включить ":1994" после "EN 50014" и переместить текст в скобках в конец.
- "Типы защиты": включить ":1994" после "EN 50014".
- "Типы судов": включить следующие определения:
 - "Тип N закрытый: означает танкер, предназначенный для перевозки жидкостей в закрытых грузовых танках.
 - Тип N открытый с пламегасителями: означает танкер, предназначенный для перевозки жидкостей в открытых грузовых танках, у которых направленные наружу отверстия снабжены пламегасителями, способными выдержать устойчивое горение.
 - Тип N открытый: означает танкер, предназначенный для перевозки жидкостей в открытых грузовых танках".
- "Упаковка": поместить третий абзац после первого (он становится вторым абзацем). В новый третий абзац включить "вагоны," после "транспортные средства," "вагоны-батареи," после "транспортные средства-батареи," и ", вагоны-цистерны" после "автоцистерны".
- "Файл цистерны": изменить перечень следующим образом "... цистерне, транспортном средстве-батарее или МЭГК...".
- "Цистерна": изменить перечисляемые виды цистерн следующим образом: "... контейнер-цистерну, переносную цистерну, съемную цистерну, встроенную цистерну или вагон-цистерну, определения которых приведены ...". Включить ", вагонов-батарей" перед "или МЭГК".

Добавить следующие новые определения:

- «– "*Citerne amovible*": К тексту на русском языке не относится.

- "Крытый вагон" означает вагон со стенками и закрепленной или съёмной крышей.
- "Платформа" означает вагон с боковыми и торцевыми стенками или без таковых и открытой грузовой поверхностью».

1.3.2.2.3 Исключить "системами пожаротушения и огнетушителями, а также".

1.3.2.2.4 Во второй пункт маркированного списка включить второе предложение следующего содержания: "Инструктаж должен дополняться практическими упражнениями".

1.3.2.2.5 Включить ", упомянутые в разделе 5.4.3" после "письменные инструкции".

1.4.2.2.1 g) Изменить следующим образом: "предоставить судоводителю требуемые письменные инструкции и удостовериться в том, что предписанное оборудование находится на судне".

1.4.2.3.1 Добавить новый подпункт h) следующего содержания:

"h) удостовериться в том, что во время разгрузки с помощью судового насоса этот насос может быть выключен с берегового сооружения."

1.4.2.3.3 К тексту на русском языке не относится.

1.4.3.1.1 c) К тексту на русском языке не относится.

1.4.3.1.1 e) К тексту на русском языке не относится.

1.4.3.3 b) Заменить " автоцистерн, транспортных средств-батарей, съёмных цистерн, переносных цистерн, контейнеров-цистерн, МЭГК, вагонов-цистерн и вагонов-батарей" на "цистерн".

1.4.3.3 i) К тексту на русском языке не относится.

1.4.3.3 k) Включить ", вагоны" после "транспортные средства".

1.4.3.3 l) Исключить и заменить на "(Зарезервирован)".

1.4.3.3 t) Изменить следующим образом:

"t) он должен удостовериться в том, что предоставленные им прокладки для герметизации фланцевых соединений погрузочно-разгрузочного водопровода судна с берегом изготовлены из материала, который не может быть поврежден грузом, не вызывает разложения груза и не образует вредных или опасных соединений с ним".

1.4.3.3 u) Изменить следующим образом:

"u) он должен удостовериться в том, что на всем протяжении погрузочно-разгрузочной операции непрерывно осуществляется надлежащий контроль".

1.4.3.3 v) Исключить и заменить на "*Зарезервирован*".

1.5.2.1.1 Включить "ВОПОГ" после "статьи 7".

1.5.2.2.3 К тексту на русском языке не относится.

1.6.1.6 Исключить и заменить на "*Зарезервирован*".

1.6.1.10 Заменить " требованиями, применяемыми до 1 января 2003 года "на "требованиями ДОПОГ или МПОГ, применяемыми с 1 января 2003 года".

1.6.5 В заголовке исключить "и вагоны". Исключить "и МПОГ" и заменить "разделах" на "разделе".

1.6.7.1.1 Заменить "особые" на "дополнительные".

1.6.7.1.2 Исключить "1.6.7". В пункте а) заменить "Соглашения" на "ВОПОГ".

Таблица 1.6.7.2.1.1

9.1.0.34.1 Изменить текст во второй колонке следующим образом: "Расположение выхлопных труб".

1.6.7.2.1.2 Заменить на "*Исключен*".

1.6.7.2.3 Исключить " 1.6.7.2.3 Общие переходные положения для танкеров".
Перенумеровать 1.6.7.2.3.1 на 1.6.7.2.2.2, 1.6.7.2.3.2 на 1.6.7.2.2.3, 1.6.7.2.3.2.1 на 1.6.7.2.2.4, 1.6.7.2.3.2.2 на 1.6.7.2.2.5 и 1.6.7.2.3.2.3 на 1.6.7.2.2.6.

Таблица 1.6.7.2.3.1 Перенумеровать 1.6.7.2.3.1 на 1.6.7.2.2.2.

9.3.3.8.1 К тексту на русском языке не относится.

9.3.1.11.2 d) Заменить "стрингеры" на "стойки".

9.3.1.15 Добавить новую графу следующего содержания:

9.3.1.15	Остойчивость (аварийная)	Н.З.М.
----------	--------------------------	--------

9.3.1.21.1 d) К тексту на русском языке не относится.

9.3.2.21.1 e) Исключить первую графу — "Сигнал прибора...".

9.3.2.21.1 e)/

9.3.3.21.1 e) Исключить "Возобновление свидетельства о допущении после 1 января 2001 года".

9.3.2.21.1 f)/

9.3.3.21.1 f) Исключить эту графу.

9.3.3.21.5 b) Исключить последнюю графу — "Датчик, упомянутый...".

9.3.3.21.5 c)" Исключить обе графы.

9.3.3.23.2 Включить в конце текста в третьей колонке : "На борту судов — сборщиков маслосодержащих отходов, находящихся в эксплуатации до 1 января 1999 года, испытательное давление 5 кПа (0.05 бар) является достаточным".

9.3.2.25.2 g) Включить следующие две новые графы:

9.3.2.25.2 g)	Погрузочно-разгрузочные трубопроводы, а также газоотводные коллекторы не должны иметь гибких соединений С подвижными стыками	Н.З.М. после 31 декабря 2008 года На борту находящихся в эксплуатации судов, имеющих соединения с подвижными стыками, более не могут перевозиться вещества, отвечающие критерию токсичности или коррозионной активности (см. опасности 6.1. и 8 в колонке 5 таблицы С главы 3.2), после 31 декабря 2008 года.
9.3.3.25.2 h)	Погрузочно-разгрузочные трубопроводы, а также газоотводные коллекторы не должны иметь гибких соединений, снабженных подвижными деталями, когда перевозятся вещества, отвечающие критерию коррозионной активности (см. опасность 8 в колонке 5 таблицы С главы 3.2)	Н.З.М. после 31 декабря 2008 года На борту находящихся в эксплуатации судов, имеющих соединения с подвижными стыками, более не могут перевозиться вещества, отвечающие критерию коррозионной активности (см. опасность 8 в колонке 5 таблицы С главы 3.2), после возобновления свидетельства о допущении после 31 декабря 2008 года.

9.3.2.3.25.9 Исклучить "С 1 января 2003 года".

9.3.2.28 Заменить текст в третьей колонке на "Возобновление свидетельства о допущении после 31 декабря 2004 года".

9.3.1.31.4 К тексту на русском языке не относится.

9.3.3.52.2 Включить во вторую колонку, под существующим текстом, "открытый тип N".

9.3.1.52.3 a) К тексту на русском языке не относится.

- 9.3.1.56.1 В первой графе включить, в конце текста во второй колонке, "в пределах грузового пространства".
- 9.3.3.56.1 Во второй графе изменить текст второй колонки следующим образом : "Наличие металлической оболочки у всех кабелей в пределах грузового пространства".
- 1.6.7.2.3.2.3** К тексту на русском языке не относится.

Таблица 1.6.7.3

- 9.3.3.8.1 Исключить эту позицию два раза.
- 1.7.1.1** В последнем предложении включить "по изданию TS-R-1 1996 года" после "Пояснительный материал".
- 1.8.3.11 b)** В последнем пункте маркированного списка заменить "на судах" на "(судно)".
- 1.8.3.13** В последнем пункте маркированного списка заменить "и 1223" на ", 1223 или 3475 или авиационное топливо, отнесенное к № ООН 1268 или 1863".
- В конце добавить новый абзац следующего содержания:
- "Свидетельства о подготовке консультантов по вопросам безопасности, выданные до 1 января 2009 года, действительные для № ООН 1202, 1203 и 1223, также действительны для № ООН 3475 и для авиационного топлива, отнесенного к № ООН 1268 или 1863".
- 1.8.5.1** В конце добавить: "не позднее чем через шесть месяцев после происшествия".
- 1.8.5.3** Текст "*Потеря продукта...*" изменить следующим образом:
- "*Потеря продукта* означает высвобождение опасных грузов
- a) классов 1 и 2 или группы упаковки I либо других опасных грузов, не отнесенных к какой-либо группе упаковки, в количестве 50 кг или 50 л или более;

- b) группы упаковки II в количестве 333 кг или 333 л или более; или
- c) группы упаковки III в количестве 1000 кг или 1000 л или более.

(далее без изменений)".

"Вмешательство властей...": к тексту на русском языке не относится.

1.8.5.4 Изменить следующим образом:

"1.8.5.4 Образец отчета о происшествиях во время перевозки опасных грузов

Отчет о происшествиях во время перевозки опасных грузов в соответствии с разделом 1.8.5 ВОПОГ

Номер отчета:
 Перевозчик/Лицо, ответственное за наполнение/Грузоотправитель/Погрузчик:
 Регистровый номер судна:
 Сухогрузное судно (обычный корпус, двойной корпус):
 Танкер (тип):
 Адрес:
 Лицо, к которому надлежит обращаться: Телефон:
 Факс/Адрес электронной почты:

(Компетентный орган должен изъять этот первый лист перед отсылкой отчета)

1. Вид транспорта	
Внутренний водный путь:	Регистровый номер судна/Название судна (необязательно)
2. Дата и место происшествия	
Год: Месяц: День: Час:	
<input type="checkbox"/> Порт <input type="checkbox"/> Установка для погрузки/разгрузки/перегрузки Место/Страна: или <input type="checkbox"/> Открытый участок Обозначение участка: Километровая отметка: или <input type="checkbox"/> Сооружение, например мост или направляющая стенка	Замечания, касающиеся описания места:
3. Условия внутреннего водного пути	
Отметка на шкале (контрольная шкала):	

Предполагаемая скорость относительно воды: <input type="checkbox"/> Полная вода <input type="checkbox"/> Малая вода						
4. Особые погодные условия						
<input type="checkbox"/> Дождь <input type="checkbox"/> Снег <input type="checkbox"/> Туман <input type="checkbox"/> Гроза <input type="checkbox"/> Буря Температура: °C						
5. Описание происшествия						
<input type="checkbox"/> Столкновение с берегом, сооружением или причальной установкой <input type="checkbox"/> Столкновение с другим грузовым судном (столкновение/удар) <input type="checkbox"/> Столкновение с пассажирским судном (столкновение/удар) <input type="checkbox"/> Соприкосновение с дном без посадки на мель/с посадкой на мель <input type="checkbox"/> Пожар <input type="checkbox"/> Взрыв <input type="checkbox"/> Утечка/Определение места и степень повреждения (с дополнительным описанием) <input type="checkbox"/> Крушение <input type="checkbox"/> Опрокидывание <input type="checkbox"/> Техническая неисправность (необязательно) <input type="checkbox"/> Ошибка человека (необязательно) Другие сведения о происшествии:						
6. Перевозившиеся опасные грузы						
Номер ООН ⁽¹⁾ или идентифи- кационный номер	Класс	Группа упаковки, если она известна	Предполо- жительное количество потерянных продуктов (кг или л) ⁽²⁾	Средство удержания согласно разделу 1.2.1 ВОПОГ ⁽³⁾	Материал средства удержания	Тип повреждения средства удержания ⁽⁴⁾
⁽¹⁾ Для опасных грузов, отнесенных к сводной позиции, к которой применяется специальное положение 274, указать также техническое название.				⁽²⁾ Для класса 7 указать значения в соответствии с критериями, предусмотренными в подразделе 1.8.5.3.		
⁽³⁾ Указать соответствующий номер: 1 Тара 2 КСГМГ 3 Крупногабаритная тара 4 Малый контейнер 5 Вагон 6 Транспортное средство 7 Вагон-цистерна 8 Автоцистерна 9 Вагон-батарея 10 Транспортное средство-батарея 11 Вагон со съемными цистернами 12 Съемная цистерна 13 Большой контейнер				⁽⁴⁾ Указать соответствующий номер: 1 Утечка 2 Пожар 3 Взрыв 4 Повреждение конструкции		

14	Контейнер-цистерна	
15	МЭГК	
16	Переносная цистерна	
17	Сухогрузное судно (обычный корпус, двойной корпус)	
18	Танкер (тип)	
7. Причина происшествия (если она не вызывает сомнений) (необязательно)		
<input type="checkbox"/> Техническая неисправность <input type="checkbox"/> Неправильное закрепление груза <input type="checkbox"/> Эксплуатационная причина <input type="checkbox"/> Прочее:		
8. Последствия происшествия		
<u>Физический вред, связанный с перевозившимися опасными грузами:</u>		
<input type="checkbox"/> Погибшие (число:) <input type="checkbox"/> Раненые (число:) <u>Потеря продукта:</u> <input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/> Неминуемая опасность потери продукта <u>Имущественный или экологический ущерб:</u> <input type="checkbox"/> Предположительный размер ущерба ≤ 50 000 евро <input type="checkbox"/> Предположительный размер ущерба > 50 000 евро <u>Вмешательство властей:</u> <input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Эвакуация людей на период не менее 3 часов по причине характера перевозившихся опасных грузов <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Закрытие путей движения общего пользования на период не менее 3 часов по причине присутствия опасных грузов <input type="checkbox"/> Нет		

В случае необходимости компетентный орган может запросить дополнительную информацию, имеющую отношение к происшествию".

1.9.2 Заменить "Соглашения" на "ВОПОГ".

ЧАСТЬ 2

2.2.9.1.10.1 В первой строке после слов "в случае перевозки в упаковках" включить слова "или навалом/насыпью".

ЧАСТЬ 3

3.2.1 В таблице А изменить графу 3077 следующим образом:

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
3077	ВЕЩЕСТВО ТВЕРДОЕ, ОПАСНОЕ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, Н.У.К.	9	M7	III	9	274 335 601	LQ27	E1	T* B**	PP A***			0	** Только в расплавленном состоянии ** В отношении перевозки навалом/ насыпью см. также подраздел 7.1.4.1 ** Только в случае перевозки навалом/насыпью

- 3.2.3** В пояснениях к колонке 20. требование 12, таблицы С, заменить текст подпункта 1) на "(Зарезервирован)".
- 3.3.1** СП 188 b) с поправками, изложенными в ECE/TRANS/WP.15/AC.2/26:
- В конце второго предложения включить следующий текст:
- " , за исключением батарей, изготовленных до 1 января 2009 года, которые могут перевозиться в соответствии с настоящим специальным положением и без данной маркировки до 31 декабря 2010 года".

ЧАСТЬ 5

- 5.1.3** Включить ", вагоны" после "транспортные средства".
- 5.1.3.1** Изменить перечень следующим образом "... цистерны (включая автоцистерны, транспортные средства-батарей, вагоны-батарей, съемные цистерны, переносные цистерны, контейнеры-цистерны, МЭГК), транспортные средства, вагоны и контейнеры для перевозки грузов навалом/насыпью ...".
- 5.1.5.2.2 c)** (новый 5.1.5.1.2 c)) Заменить "вагоне/транспортном средстве или контейнере или в одном перевозочном средстве " на "судне, транспортном средстве, вагоне или контейнере".
- 5.2.1** В тексте примечания заменить "для газов" на "под давлением".
- 5.2.1.6 a)** В сноске 1 исключить из предпоследнего пункта маркированного списка "Названия, принятые в торговле и упомянутые в подразделе 2.2.2.3... только в качестве дополнения".
- 5.2.1.7.7** К тексту на русском языке не относится.
- 5.2.2.1.7** Включить "и на крупногабаритной таре" после " 450 л".
- 5.2.2.1.9 b)** К тексту на русском языке не относится.
- 5.3.1.3** В заголовке включить "и вагонах" после "транспортных средствах".

- 5.3.1.3** В последнем абзаце включить "или вагонов" после "транспортных средств", "или вагона" после "транспортного средства" и "или вагоне" после "транспортном средстве".
- 5.3.1.7.4** В конце включить два следующие новые предложения: "Размеры табло, прикрепляемых к вагонам, могут быть уменьшены до 150 мм с каждой стороны. В этом случае верхние размеры, предписанные для трилистника, линий, цифр и букв, не применяются".
- 5.3.2.1.2** В конце второго абзаца включить следующее новое предложение: "В последнем случае используется идентификационный номер опасности, указанный в колонке 20 таблицы А главы 3.2 МПОГ".
- 5.3.2.3.2** Включить "или МПОГ" после "ДОПОГ".
В номерах 238, 28 и 285 заменить "аэрозоль" на "газ".
- 5.3.4.1** Заменить "разделами 5.3.2 и 5.3.3" на "разделом 5.3.2". В заголовке примера заменить "контейнере-цистерне, в котором" на "автоцистерне, в которой".
- 5.3.4.2** Исключить "раздела 5.3.2".
- 5.4.1.1.1 а)** В конце включить ", или идентификационный номер вещества".
- 5.4.1.1.1 с)** В ПРИМЕЧАНИИ включить "в главе 3.3" в конце.
- 5.4.1.1.2 б)** Включить ", заключенным в скобки " после "техническим названием".
- 5.4.1.1.2 с)** Заменить второе предложение на следующее: "Если указано более одного номера, то номера, следующие за первым номером, должны быть заключены в скобки".
- 5.4.1.1.2** В последнем абзаце заменить "главе 3.2" на "в таблице С главы 3.2".
- 5.4.1.1.6.3 а)** Включить ", вагоны – батареи" после "транспортные средства – батареи" и "или МПОГ" после "ДОПОГ". В конце включить "(или МПОГ)" после "Перевозка в соответствии с пунктом 4.3.2.4.3 ДОПОГ".

- 5.4.1.1.6.3 b)** Включить ", вагоны" после "транспортное средства" и "или МПОГ" после "ДОПОГ". В конце включить "(или МПОГ)" после "Перевозка в соответствии с пунктом 7.5.8.1 ДОПОГ".
- 5.4.1.2.1 d)** Включить новое последнее предложение следующего содержания: " Этот документ должен быть составлен на официальном языке страны отправления и, кроме того, если этот язык не является английским, немецким или французским, – на английском, немецком или французском языке, если в соглашениях (когда таковые имеются), заключенных между заинтересованными в перевозке странами, не предусмотрено иное".
- 5.4.1.2.2** Включить ", вагонах-цистернах" после "встроенных цистернах".
- 5.4.1.2.3.3** Включить "ДОПОГ" после "и 4.1.7.2.2". В конце включить новое последнее предложение следующего содержания: " Этот документ должен быть составлен на официальном языке страны отправления и, кроме того, если этот язык не является английским, немецким или французским, – на английском, немецком или французском языке, если в соглашениях (когда таковые имеются), заключенных между заинтересованными в перевозке странами, не предусмотрено иное".
- 5.4.1.2.5.1 h)** К тексту на русском языке не относится.
- 5.4.1.2.5.2 b)** Заменить "или транспортного средства" на "либо транспортного средства или вагона".
- 5.4.1.4.1** В конце первого абзаца заменить "на транспортном средстве" на "на борту".
- 5.4.2** К тексту на русском языке не относится.
- 5.4.3** Изменить следующим образом:
- "5.4.3** **Письменные инструкции**
- 5.4.3.1** Для оказания помощи в случае аварии или чрезвычайной ситуации, которые могут иметь место или возникнуть во время перевозки, в рубке в легкодоступном месте должны иметься письменные инструкции, составленные в форме, указанной в пункте 5.4.3.4.

- 5.4.3.2 Эти инструкции должны предоставляться перевозчиком судоводителю на языке(ах), на котором(ых) судоводитель и эксперт могут читать и который(ые) они понимают, до начала рейса. Судоводитель должен обеспечивать правильное понимание и выполнение этих инструкций каждым членом экипажа.
- 5.4.3.3 До начала рейса члены экипажа должны получить информацию о перевозимом опасном грузе и ознакомиться с письменными инструкциями, содержащими сведения о мерах, принимаемых в случае аварии или чрезвычайной ситуации.
- 5.4.3.4 Форма и содержание письменных инструкций должны соответствовать следующему четырехстраничному образцу.

ПИСЬМЕННЫЕ ИНСТРУКЦИИ

Меры, принимаемые в случае аварии или инцидента








В случае аварии или инцидента, которые могут возникнуть во время перевозки, члены экипажа должны принять следующие допустимые с точки зрения безопасности и практической возможности меры:



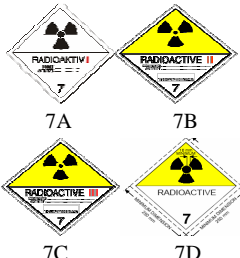



- информировать всех других лиц, находящихся на борту судна, о чрезвычайной ситуации и вывести их, насколько это возможно, из опасной зоны;
- держаться в удалении от источников возгорания, в частности не курить и не включать или выключать какое-либо электрооборудование, которое не относится к "гарантированному типу безопасности" и не предназначено для использования в аварийных ситуациях;
- информировать соответствующий орган, сообщив ему как можно более подробную информацию об аварии или инциденте и соответствующих веществах;
- поместить транспортные документы и грузовой план в место, легкодоступное для прибывших сотрудников аварийных служб;
- не наступать на разлившиеся/просыпавшиеся вещества и не вступать в контакт с ними, а также, оставаясь с наветренной стороны, не вдыхать газы, дым, пыль и пары;
- в тех случаях, когда это целесообразно и безопасно, тушить небольшие/первоначальные очаги возгорания;
- в тех случаях, когда это целесообразно и безопасно, члены экипажа могут тушить пожар в грузовых отделениях;
- в тех случаях, когда это целесообразно и безопасно, использовать бортовое оборудование для предотвращения утечки в водную среду и для сбора в емкости пролившихся/просыпавшихся веществ;

- в тех случаях, когда это необходимо и безопасно, предохранить судно от дрейфа;
- в тех случаях, когда это целесообразно, удалиться от места аварии или инцидента, рекомендовать удалиться другим лицам и следовать инструкциям сотрудников соответствующего органа;
- снять всю загрязненную одежду и использованное загрязненное защитное снаряжение, удалить его безопасным способом и помыть тело с помощью соответствующих средств;
- соблюдать дополнительные указания в отношении видов опасности всех грузов, изложенные в следующей таблице. В случае перевозки грузов в упаковках или навалом/насыпью виды опасности соответствуют номеру образца знака опасности, а в случае перевозки в танкерах - данным в соответствии с подпунктом 5.4.1.1.2с).

Дополнительные указания для членов экипажа в отношении характеристик опасных свойств опасных грузов в разбивке по классам и мер, принимаемых с учетом существующих обстоятельств

Знаки опасности и информационные табло, описание видов опасности	Характеристики опасных свойств	Дополнительные указания
(1)	(2)	(3)
<p>Взрывчатые вещества и изделия</p>  <p>1 1.5 1.6</p>	<p>Могут обладать рядом свойств и эффектов, таких как массовая детонация; разбрасывание осколков; интенсивный пожар/тепловой поток; появление яркой вспышки, громкого шума или дыма.</p> <p>Чувствительность к толчкам и/или ударам и/или теплу.</p>	<p>Укрыться в убежище, но при этом оставаться на удалении от окон.</p> <p>Отвести судно как можно дальше от объектов инфраструктуры и населенных районов.</p>
<p>Взрывчатые вещества и изделия</p>  <p>1.4</p>	<p>Незначительный риск взрыва и пожара.</p>	<p>Укрыться в убежище.</p>
<p>Легковоспламеняющиеся газы</p>  <p>2.1</p>	<p>Риск пожара. Риск взрыва. Могут находиться под давлением. Риск удушья. Могут вызывать ожоги и/или обморожение. При нагреве емкости могут взорваться.</p>	<p>Укрыться в убежище. Избегать низких мест.</p>
<p>Невоспламеняющиеся, нетоксичные газы</p>  <p>2.2</p>	<p>Риск удушья. Могут находиться под давлением. Могут вызывать обморожение. При нагреве емкости могут взорваться.</p>	<p>Укрыться в убежище. Избегать низких мест.</p>

<p>Токсичные газы</p>  <p>2.3</p>	<p>Опасность отравления. Могут находиться под давлением. Могут вызывать ожоги и/или обморожение. При нагреве емкости могут взорваться.</p>	<p>Использовать приспособление для аварийного покидания. Укрыться в убежище. Избегать низких мест.</p>
<p>Легковоспламеняющиеся жидкости</p>  <p>3</p>	<p>Риск пожара. Риск взрыва. При нагреве емкости могут взорваться.</p>	<p>Укрыться в убежище. Избегать низких мест. Не дать протекшему продукту проникнуть в водную окружающую среду.</p>
<p>Легковоспламеняющиеся твердые вещества, самореактивные вещества и десенсибилизированные взрывчатые вещества</p>  <p>4.1</p>	<p>Риск пожара. Легковоспламеняющиеся или горючие вещества, могут воспламениться под воздействием тепла, искр или пламени. Могут содержать самореактивные вещества, способные к экзотермическому разложению в случае нагрева, соприкосновения с другими веществами (такими, как кислоты, соединения тяжелых металлов или амины), трения или удара. Это может привести к выделению вредных и легковоспламеняющихся газов или паров. При нагреве емкости могут взорваться.</p>	<p>Не дать протекшему продукту проникнуть в водную окружающую среду.</p>
<p>Вещества, способные к самовозгоранию</p>  <p>4.2</p>	<p>Риск самовозгорания, если упаковки повреждены или произошла утечка их содержимого. Могут бурно реагировать с водой.</p>	<p>Просыпавшиеся вещества должны быть накрыты и оставаться сухими.</p>
<p>Вещества, выделяющие легковоспламеняющиеся газы при соприкосновении с водой</p>  <p>4.3</p>	<p>Риск пожара и взрыва при соприкосновении с водой.</p>	<p>Просыпавшиеся вещества должны быть накрыты и оставаться сухими.</p>
<p>Окисляющиеся вещества</p>  <p>5.1</p>	<p>Риск возгорания и взрыва. Могут бурно реагировать при соприкосновении с легковоспламеняющимися веществами.</p>	<p>Избегать образования их смеси с легковоспламеняющимися или горючими веществами (например, древесными опилками).</p>
<p>Органические пероксиды</p>  <p>5.2</p>	<p>Риск экзотермического разложения в случае нагрева, соприкосновения с другими веществами (такими, как кислоты, соединения тяжелых металлов или амины), трения или удара. Это может привести к выделению вредных и легковоспламеняющихся газов или паров.</p>	<p>Избегать образования их смеси с легковоспламеняющимися или горючими веществами (например, древесными опилками).</p>

<p>Токсичные вещества</p>  <p>6.1</p>	<p>Риск отравления. Опасность для водной окружающей среды.</p>	<p>Использовать приспособление для аварийного покидания. Избегать низких мест</p>
<p>Инфекционные вещества</p>  <p>6.2</p>	<p>Риск инфекции. Опасность для водной окружающей среды.</p>	
<p>Радиоактивные материалы</p>  <p>7A 7B 7C 7D</p>	<p>Риск поглощения и внешнего радиоактивного излучения.</p>	<p>Ограничить время облучения.</p>
<p>Делящиеся материалы</p>  <p>7 E</p>	<p>Риск возникновения ядерной цепной реакции.</p>	<p>Ограничить время облучения.</p>
<p>Коррозионные вещества</p>  <p>8</p>	<p>Риск химических ожогов. Могут бурно реагировать между собой, с водой и другими веществами. Опасность для водной окружающей среды.</p>	<p>Не дать протекшему продукту проникнуть в водную окружающую среду.</p>
<p>Прочие опасные вещества и изделия</p>  <p>9</p>	<p>Риск ожогов. Риск пожара. Риск взрыва. Опасность для водной окружающей среды.</p>	<p>Не дать протекшему продукту проникнуть в водную окружающую среду.</p>

- ПРИМЕЧАНИЯ:**
1. Для опасных грузов с множественными рисками и для смешанных партий грузов должны соблюдаться все применимые положения, указанные в таблице.
 2. Вышеприведенные дополнительные указания могут адаптироваться с учетом классов опасных грузов, подлежащих перевозке, и используемых средств перевозки.
 3. См. также виды риска в транспортном документе и в колонке 5 таблицы С, приведенной в главе 3.2.

Средства индивидуальной и общей защиты, предназначенные для принятия мер общего характера и чрезвычайных мер с учетом конкретного вида опасности, перевозимые на судне в соответствии с разделом 8.1.5 ВОПОГ

Средства, указанные в колонке 9 таблицы А и колонке 18 таблицы С главы 3.2, должны перевозиться на судне с учетом всех видов опасности, перечисленных в транспортном документе.

”

5.5.2.1 Переместить последнее предложение после первого предложения.

5.5.2.2.1 В конце первого предложения заменить "контейнера или транспортного средства" на "транспортного средства, вагона, контейнера или цистерны".

ЧАСТЬ 6

6.1.1 Включить новую ссылку на главу 6.12 следующего содержания:

"Глава 6.12 Требования к конструкции, оборудованию, официальному утверждению типа, проверкам и испытаниям, а также маркировке цистерн, контейнеров для массовых грузов и специальных отделений для взрывчатых веществ смесительно-зарядных машин (MEMU)".

ЧАСТЬ 7

7.1.1.13 К тексту на русском языке не относится.

7.1.2.19.1 Включить "для перевозки опасных грузов" после "свидетельства о допущении".

7.1.3.15 Включить "в соответствии с подразделом 8.2.1.2" после "эксперт".

7.1.3.22.1 К тексту на русском языке не относится.

7.1.4.1.1 Класс 2: Поменять местами первые две позиции.

Класс 3: Заменить "Другие грузы" на "Другие грузы: всего".

Класс 5.2: Заменить "Все остальные грузы: всего" на "Другие грузы: всего".

Класс 6.1: Заменить "Все грузы группы упаковки I" на "Все грузы группы упаковки I: всего" и "Все грузы группы упаковки II" на "Все грузы группы упаковки II: всего".

Класс 9: Заменить "Все грузы группы упаковки II" на "Все грузы группы упаковки II: всего".

Класс 9: Добавить следующую позицию после слов "Все грузы группы упаковки II: всего": "№ ООН 3077 - для грузов, перевозимых навалом/насыпью и классифицированных в качестве опасных для водной среды, отнесенных к категории острой токсичности 1 или хронической токсичности 1 в соответствии с разделом 2.4.3: 0 кг".

7.1.4.1.3 К тексту на русском языке не относится.

7.1.4.1.5 Изменить следующим образом: "Если общая масса нетто перевозимых взрывчатых веществ и взрывчатых веществ, содержащихся в перевозимых изделиях, неизвестна, то масса брутто груза применяется к массе, указанной в таблице, приведенной в пункте 7.1.4.1.1, выше.

7.1.4.3.2 К тексту на русском языке не относится.

7.1.4.3.4 К тексту на русском языке не относится.

Сноска 1: Изменить начало следующим образом: "Упаковки, содержащие изделия, отнесенные к группе совместимости B, и вещества или изделия, отнесенные к группе совместимости D, могут...".

7.1.4.3.6 Переместить "(№ ООН 2919 и 3331)" после "в специальных условиях".

7.1.4.4.2 Второй пункт маркированного списка: Изменить следующим образом: "– закрытым транспортным средствам и закрытым вагонам, имеющим сплошные металлические стенки".

7.1.4.7.2 Исключить "местным".

- 7.1.4.9** К тексту на русском языке не относится.
- 7.1.4.10.1** Изменить второй абзац следующим образом: "Упаковки, а также неочищенная порожняя тара, включая крупногабаритную тару и контейнеры средней грузоподъемности для массовых грузов (КСГМГ), имеющие знаки опасности образцов...".
- 7.1.4.12.2** Во втором предложении включить "контейнера или высвобождение содержимого внутри контейнера" после "повреждение".
- 7.1.4.12.3** К тексту на русском языке не относится.
- 7.1.4.13** Заменить "палубы" на "пространства".
- 7.1.4.14.5** Включить "в защищенной зоне" после первого слова "палубу".
- 7.1.4.14.6** К тексту на русском языке не относится.
- 7.1.4.14.7.1.1** Заменить "и транспортные средства" на ", транспортные средства и вагоны".
- 7.1.4.14.7.1.3** К тексту на русском языке не относится.
- 7.1.4.14.7.4.2** Включить "или вагонов" после "транспортных средств".
- 7.1.4.15.3** К тексту на русском языке не относится.
- 7.1.4.16** Исключить "местного".
- 7.1.4.53** Заменить "типу с ограниченной опасностью взрыва" на «типу "ограниченная опасность взрыва"».
- 7.1.5.0.2** К тексту на русском языке не относится.
- 7.1.5.0.3** Включить "грузовых транспортных" перед "единицах".
- 7.1.5.0.5** Заменить "Европейской экономической комиссии" на "ЕЭК ООН".

- 7.1.5.1.1** Изменить следующим образом: "Компетентные органы могут устанавливать ограничения в отношении включения судов, перевозящих опасные грузы, в толкаемые составы больших размеров."
- 7.1.5.4.1** Включить "(ЕПСВВП)" в конце.
- 7.1.5.4.2** Заменить "7.1.3.15" на "8.2.1.2" и исключить "с опасными грузами".
- 7.1.5.4.3** В последнем пункте маркированного списка включить "с газом или легковоспламеняющимися жидкостями" после "резервуаров-хранилищ".
- 7.1.5.4.4** К тексту на русском языке не относится.
- 7.1.5.5** К тексту на русском языке не относится.
- 7.1.5.8.1** Четвертый пункт маркированного списка: Изменить следующим образом: "– описание перевозимых опасных грузов, приведенное в транспортном документе (информация в соответствии с пунктом 5.4.1.1.1 а)–d)), а также количество каждого груза".
- 7.1.6.11** ST01: Исключить "национального".
- 7.1.6.12** VE03: Во втором абзаце включить ", в которых содержались эти вещества" после "трюмы".
- 7.1.6.14** NA01: К тексту на русском языке не относится.
NA02: Включить "вертикальных плоскостей" перед "бортов".
NA03: К тексту на русском языке не относится.
NA06: К тексту на русском языке не относится.
- 7.1.6.16** Заголовок: К тексту на русском языке не относится.
IN03: К тексту на русском языке не относится.
- 7.2.1.21.2** Заменить "в перечне веществ в таблице С" на "для этих веществ в таблице С главы 3.2".

- 7.2.1.21.3** Заменить "в перечне веществ в таблице С" на "для этих веществ в таблице С главы 3.2".
- 7.2.1.21.4** Заменить "в перечне веществ в таблице С" на "для этих веществ в таблице С главы 3.2".
- 7.2.1.21.5** Заменить "в перечне веществ в таблице С" на "для этих веществ в таблице С главы 3.2".
- 7.2.2.0** ПРИМЕЧАНИЕ 2: Включить "признанного" перед "классификационного".
- ПРИМЕЧАНИЕ 3: Включить "признанного" перед "классификационного".
- 7.2.2.0.1** В ПРИМЕЧАНИИ включить "признанным" перед "классификационным".
- 7.2.2.19.1** Включить "для перевозки опасных грузов" перед ", то все суда".
- 7.2.2.19.3** Заменить "9.3.3.52.3, 9.3.3.52.4–9.3.3.52.6" на "9.3.3.52.3–9.3.3.52.6".
- 7.2.2.21** К тексту на русском языке не относится.
- 7.2.3.7.3** В конце третьего пункта маркированного списка включить "и к системам вентиляции, работающим при повашенном давлении".
- 7.2.3.7.4** Заменить "прекращены, если" на "прекращены во время грозы или когда".
- 7.2.3.7.5** К тексту на русском языке не относится.
- 7.2.3.8** Исключить и заменить на "(Зарезервирован)".
- 7.2.3.15** В последнем пункте заменить "имеющего свидетельство, предусмотренное" на "предусмотренного".
- 7.2.3.22** К тексту на русском языке не относится.

- 7.2.3.25.1** К тексту на русском языке не относится.
- 7.2.3.25.2** Первый пункт маркированного списка: К тексту на русском языке не относится.
Второй пункт маркированного списка: Включить "в экстренных случаях" после "должны".
- 7.2.3.25.3** К тексту на русском языке не относится.
- 7.2.3.42.3** Исключить "b)" два раза.
- 7.2.4.2.2** К тексту на русском языке не относится.
- 7.2.4.11.1** Исключить квадратные скобки и сноску и добавить ПРИМЕЧАНИЕ следующего содержания:

"ПРИМЕЧАНИЕ: Применять настоящий пункт нет необходимости. Дата применения будет определена позднее".

Во втором предложении заменить текст в скобках на "(информация в соответствии с пунктом 5.4.1.1.2 a)–d))".
- 7.2.4.11.2** Заменить текст в скобках на "(информация в соответствии с пунктом 5.4.1.1.2 a)–d))".
- 7.2.4.12** Заменить второй абзац на "Погрузка: Место и пункт погрузки, дата и час, номер ООН или идентификационный номер вещества, надлежащее отгрузочное наименование вещества, класс и группа упаковки, если таковая имеется".
- 7.2.4.15** Включить ПРИМЕЧАНИЕ следующего содержания:

"ПРИМЕЧАНИЕ: Применять настоящий пункт нет необходимости. Дата применения будет определена позднее".
- 7.2.4.15.3** Изменить следующим образом: "После дополнительной зачистки грузовые танки и трубопроводы к ним должны быть, если необходимо, например до выполнения ремонта или технического обслуживания, очищены или дегазированы. Проверка этой очистки и этой дегазации

должна проводиться лицами или компаниями, утвержденными компетентным органом. Дегазация должна проводиться в местах, утвержденных компетентным органом".

7.2.4.16.1 К тексту на русском языке не относится.

7.2.4.16.3 Заменить "грузовых" на "погрузочно-разгрузочных".

7.2.4.16.6 К тексту на русском языке не относится.

7.2.4.16.8 К тексту на русском языке не относится.

7.2.4.16.10 Заменить "в колонках 6 и 7" на "в колонке 7".

7.2.4.16.13 Изменить следующим образом:

"В случае перевозки веществ под № ООН 2448 или грузов, отнесенных к классу 5.1 или 8, отверстия в фальшбортах, ограждения для ног и т.д. не должны закрываться. Эти отверстия также не должны закрываться во время рейса при перевозке других опасных грузов".

7.2.4.17.1 В третьем пункте маркированного списка исключить "b)" три раза.

В четвертом пункте маркированного списка исключить "b)" три раза.

7.2.4.18.1 К тексту на русском языке не относится.

7.2.4.18.3 Включить "и в соответствии с колонкой 20 таблицы С главы 3.2 требуется создание инертной атмосферы" после "против взрывов".

7.2.4.19 Заменить "6 и 7" на "6, 7 и 17".

7.2.4.22.1 К тексту на русском языке не относится.

7.2.4.22.3 Заменить "двух синих конусов или огней" на "одного или двух синих конусов или одного или двух синих огней".

7.2.4.22.5 Включить ", замены пламегасителя" после "очистки".

- 7.2.4.25.2** Заменить "грузовым" на "погрузочно-разгрузочным".
- 7.2.4.25.3** Заменить "грузовых" на "погрузочно-разгрузочных".
- 7.2.4.28.3** Включить "(0,4 бар)" после "40 кПа" и "(0,3 бар)" после "30 кПа".
- 7.2.4.51.2** Исключить "b)" три раза.
- 7.2.4.51.3** Заменить "устройств катодной защиты от коррозии внешним током" на "оборудования для активной катодной защиты от коррозии".
- 7.2.4.74** Исключить "b)" три раза.
- 7.2.5.0.2** Изменить текст перед маркированным списком следующим образом:
"Если к судну должны применяться несколько требований в отношении сигнализации, то применяется первое требование из следующих вариантов".
- 7.2.5.0.3** Заменить "Европейской экономической комиссии" на "ЕЭК ООН".
- 7.2.5.4.1** К тексту на русском языке не относится.
- 7.2.5.4.2** К тексту на русском языке не относится.
- 7.2.5.4.3** Исключить "местным".
- 7.2.5.4.4** Исключить "Местный" и заменить "7.1.5.4.3" на "7.2.5.4.3".
- 7.2.5.8.1** В четвертом пункте маркированного списка заменить текст в скобках на "(информация в соответствии с пунктом 5.4.1.1.2 a)–d))".

ЧАСТЬ 8

- 8.1.2.1 c)** Исключить "и касающиеся всех опасных грузов, находящихся на борту судна".
- 8.1.2.1 d)** Изменить следующим образом:

"d) экземпляр ВОПОГ с прилагаемыми к нему обновленными Правилами; это может быть доступный в любой момент экземпляр в электронной форме".

8.1.2.1 j) Изменить последнее предложение следующим образом: "Самые последние варианты этого перечня или этого свидетельства должны храниться на борту судна".

8.1.2.1 k) Исключить.

8.1.2.1 l) Исключить.

8.1.2.2 c) Изменить начало подпункта c) следующим образом:

"c) для судов, отвечающих дополнительным требованиям, применимым к судам с двойным корпусом:".

8.1.2.3 a) Исключить квадратные скобки и сноску, заменить "журнал грузовых операций" на "грузовой план" и "7.2.4.11" на "7.2.4.11.2".

8.1.2.3 j) Исключить квадратные скобки и сноску и добавить ПРИМЕЧАНИЕ следующего содержания:

"ПРИМЕЧАНИЕ: Применять настоящий пункт нет необходимости. Дата применения будет определена позднее".

8.1.2.3 l) Изменить следующим образом:

"l) свидетельство о проверке клапанов повышенного давления и вакуумных клапанов, предписанное в пункте 8.1.6.5, за исключением танкеров открытого типа N или открытого типа N с пламегасителями".

8.1.2.3 Включить новые подпункты n) и o) следующего содержания:

"n) в случае перевозки охлажденных веществ - инструкция, требуемая в подразделе 7.2.3.28;

o) свидетельство, касающееся системы охлаждения, предписанное в пункте 9.3.1.27.10".

8.1.2.5 Исключить и заменить на "(Зарезервирован)".

8.1.5.2 Исключить и заменить на "(Зарезервирован)".

8.1.6.6 Включить ПРИМЕЧАНИЕ следующего содержания:

"ПРИМЕЧАНИЕ: Применять настоящий пункт нет необходимости. Дата применения будет определена позднее".

8.1.10 Исключить квадратные скобки и сноску и добавить ПРИМЕЧАНИЕ следующего содержания:

"ПРИМЕЧАНИЕ: Применять настоящий пункт нет необходимости. Дата применения будет определена позднее".

8.2.2.7 Включить новый пункт 8.2.2.7.0 следующего содержания:

"8.2.2.7.0 Экзамен организуется компетентным органом или назначенной им экзаменующей организацией. Экзаменующая организация не должна быть обучающей организацией.

Назначение экзаменующей организации производится в письменной форме. Это назначение может иметь ограниченный срок и должно основываться на следующих критериях:

- компетентности экзаменующей организации;
- описании формы проведения экзаменов, предлагаемых экзаменующей организацией;
- мерах, направленные на обеспечение объективности экзаменов;
- независимости организации по отношению к любым физическим или юридическим лицам, нанимающим экспертов ВОПОГ".

8.2.2.7.2.5 Изменить третье предложение следующим образом:

"Экзамен длится в целом 150 мин., из которых 60 мин. отводятся на вопросы с альтернативными ответами и 90 мин. – на вопросы по существу."

8.2.2.8 Изменить следующим образом:

"8.2.2.8 ***Свидетельство о владении специальными знаниями в области ВОПОГ***

Выдача и возобновление свидетельства о владении специальными знаниями в области ВОПОГ, соответствующего образцу, приведенному в разделе 8.6.2, осуществляется компетентным органом или признанной им организацией.

Свидетельство выдается:

- после прохождения кандидатами основного или специализированного курса подготовки при условии успешной сдачи ими экзамена;
- после прохождения кандидатами курса переподготовки и усовершенствования.

Свидетельство о прохождении основного курса подготовки действительно в течение пяти лет с даты сдачи экзамена.

После получения свидетельства о прохождении специализированного курса подготовки по газам и/или химическим продуктам выдается новое свидетельство, включающее в себя все свидетельства о прохождении основного и специализированных курсов подготовки. Это новое свидетельство действительно в течение пяти лет с даты сдачи экзамена за основной курс подготовки.

Если курс переподготовки и усовершенствования не завершен до истечения срока действия свидетельства, новое свидетельство выдается только после повторного прохождения основного курса начальной подготовки и сдачи экзамена, предусмотренного в подразделе 8.2.2.7.

Если после прохождения специализированного курса подготовки или курса переподготовки и усовершенствования выдается новое

свидетельство, а предыдущее свидетельство было выдано другим компетентным органом или организацией, признанной другим компетентным органом, то предыдущее свидетельство сохраняется и передается компетентному органу или признанной им организации, которые выдали это свидетельство".

8.6.3

Исключить вопрос 2 и заменить на "(Зарезервирован)", а также исключить приведенные данные из колонок "судно" и "место загрузки/разгрузки".

Изменить вопрос 17 следующим образом:

	судно	место загрузки/ разгрузки
17. Включена, работает и проверена ли следующая система?		
- предохранительное устройство, приводящее в действие систему предотвращения перелива (только в случае загрузки судна)	О	О
- устройство выключения судового насоса с берегового сооружения (только в случае разгрузки судна)	О	О

8.6.4

Включить ПРИМЕЧАНИЕ следующего содержания:

"ПРИМЕЧАНИЕ: Применять настоящий пункт нет необходимости. Дата применения будет определена позднее".

ЧАСТЬ 9

9.1.0

К тексту на русском языке не относится.

9.1.0.40.2.1

Включить новый подпункт d) следующего содержания:

"d) FK-5-1-12 (додекафтор-2-метилпентанон-3)".

9.1.0.40.2.4 b)

Включить в конце следующее предложение:

"В частности, огнетушащее вещество должно также действовать под настилом".

9.1.0.40.2.5 c) К тексту на русском языке не относится.

9.1.0.40.2.5 e) Изменить подпункт iii) следующим образом:

"iii) действий экипажа при включении системы и при входе в защищаемое помещение после включения системы или заполнения огнетушащим веществом, в частности с учетом возможного присутствия токсичных веществ".

9.1.0.40.2.10 К тексту на русском языке не относится.

9.1.0.40.2.13 Включить новый пункт 9.1.0.40.2.13 следующего содержания и перенумеровать пункт 9.1.0.40.2.13 на 9.1.0.40.2.14:

"Системы пожаротушения, использующие FK-5-1-12"

Помимо требований, изложенных в пунктах 9.1.0.40.2.1–9.1.0.40.2.9, системы пожаротушения, использующие FK-5-1-12 в качестве огнетушащего вещества, должны отвечать следующим предписаниям:

- a) При наличии нескольких помещений, имеющих различный общий объем, каждое помещение должно быть оборудовано собственной системой пожаротушения.
- b) Каждый резервуар с FK-5-1-12, расположенный в защищаемом помещении, должен быть оборудован устройством, предотвращающим образование избыточного давления. Это устройство должно безопасным образом обеспечивать рассеяние содержимого резервуара в защищаемом помещении в случае, если указанный резервуар подвергается воздействию огня, в то время как система пожаротушения не приведена в действие.
- c) Каждый резервуар должен быть оборудован устройством, позволяющим контролировать давление газа.

- d) Степень наполнения резервуаров не должна превышать 1, 00 кг/л. За удельный объем FK-5-1-12 не под давлением принимается величина, равная 0,0719 м³/кг.
- e) Объем FK-5-1-12, подаваемый в защищаемое помещение, должен достигать по меньшей мере 5,5% общего объема данного помещения. Выпуск этого количества должен производиться за 10 секунд.
- f) Резервуары с FK-5-1-12 должны быть оборудованы устройством контроля давления, подающим визуально-звуковой аварийный сигнал в рулевой рубке в случае чрезмерной потери огнетушащего вещества. При отсутствии рулевой рубки этот аварийный сигнал должен подаваться снаружи защищаемого помещения.
- g) После рассеяния концентрация в защищаемом помещении не должна превышать 10, 0%".

9.1.0.40.2.14 (прежний 9.1.0.40.2.13) В заголовке включить "Стационарная" перед "Система пожаротушения" и в тексте включить "стационарных" перед "систем пожаротушения".

9.1.0.56.3 Заменить "245 IEC 66" на "IEC-60 245-4:1994".

9.1.0.70 К тексту на русском языке не относится.

9.1.0.91.2 а) Включить в конце следующее предложение: "Эти расстояния могут быть увеличены, если конструкция соответствующим образом усилена".

9.1.0.91.3 Изменить следующим образом:

"Высота междудонного пространства должна быть не менее 0,50 м. Под приемными колодцами она может быть, однако, уменьшена, но расстояние между дном колодца и днищевой обшивкой судна не должно быть меньше 0,40 м. В случае расстояний от 0,40 м до 0,49 м площадь поперечного сечения колодца не должна превышать 0,50 м².

Вместимость колодцев не должна превышать 0,120 м³".

- 9.2.0.31.2** Изменить следующим образом: "Вентиляционные впускные отверстия машинных отделений и воздухозаборники двигателей, которые не забирают воздух непосредственно из машинного отделения, должны быть расположены на расстоянии не менее 2 м от защищенной зоны."
- 9.2.0.88.2** Изменить следующим образом: "Требуется сохранение высшего класса судна".
- 9.3.1** Заменить "Предписания пунктов 9.3.1.0–9.3.1.99" на "Правила постройки, предусмотренные в пунктах 9.3.1.0–9.3.1.99,".
- 9.3.1.8.1** К тексту на русском языке не относится.
- 9.3.1.8.3** Исключить "b)".
- 9.3.1.11.1** В подпункте а) включить под таблицей: "Допускаются альтернативные варианты постройки в соответствии с разделом 9.3.4".
- В подпункте а) включить "в метрах" после "корпуса" два раза, после "грузового пространства", после "L/2)" и после "ширина тронка" и "длина тронка".
- В подпунктах b) и c) заменить "грузовые танки высокого давления" на "прочные цистерны".
- 9.3.1.11.2 а)** Заменить текст, начинающийся со слов "Опорные устройства и крепежные приспособления грузовых танков", вплоть до конца подпункта а), следующим текстом:
- "Опорные устройства и крепежные приспособления грузовых танков должны проходить ниже их горизонтальной диаметральной линии под углом не менее 10°".
- В конце текста сноски 1 включить: "Допускаются альтернативные варианты постройки в соответствии с разделом 9.3.4".
- 9.3.1.11.2 d)** Заменить "стрингеры" на "стойки".
- 9.3.1.11.3 а)** К тексту на русском языке не относится.

- 9.3.1.11.8** Заменить "персонал, получивший травмы или потерявший сознание" на "людей, получивших травмы или потерявших сознание".
- 9.3.1.12.5** К тексту на русском языке не относится.
- 9.3.1.12.6** Во втором абзаце исключить "подпалубного".
- 9.3.1.17.6** В пятом пункте маркированного списка включить "необходимый" перед "контроль за расходом".
- 9.3.1.18** Включить "(0,035 бар)" после "3,5 кПа".
- 9.3.1.21.1 e)** В конце включить "газовой фазы в грузовом танке".
- 9.3.1.21.7** К тексту на русском языке не относится.
- 9.3.1.21.8** К тексту на русском языке не относится.
- 9.3.1.21.9** К тексту на русском языке не относится.
- 9.3.1.21.10** Включить "(0,25 бар)" после "25 кПа".
- 9.3.1.22.2** Заменить "способными выдержать испытательное давление, предусмотренное в пункте 9.3.1.23.1 "на "соответствующими положениям пункта 9.3.1.23.1".
- 9.3.1.23.1** К тексту на русском языке не относится.
- 9.3.1.24.1 b)** В конце включить "и обеспечивать безопасность в течение времени, превышающего не менее чем в три раза срок службы".
- 9.3.1.25.2** Включить новый подпункт g) следующего содержания:
- "g) Погрузочно-разгрузочные трубопроводы, а также газоотводные коллекторы не должны иметь гибких соединений с подвижными стыками."
- 9.3.1.25.7** Исключить "Погрузочно-".

- 9.3.1.27.1** К тексту на русском языке не относится.
- 9.3.1.27.4** Исключить "два или".
- 9.3.1.27.5** К тексту на русском языке не относится.
- 9.3.1.27.6 а)** Заменить "в колонке 20 таблицы" на "в таблице".
- 9.3.1.28** Исключить "над всей поверхностью".
- 9.3.1.31.4** Исключить "b)".
- 9.3.1.32.1** Исключить "жидкого" два раза и заменить "0,60 м" на "0,6 м".
- 9.3.1.32.2** Исключить "жидкого".
- 9.3.1.34.2** К тексту на русском языке не относится.
- 9.3.1.40.2.1** Включить новый подпункт d) следующего содержания:
"d) FK-5-1-12 (додекафтор-2-метилпентанон-3)".
- 9.3.1.40.2.4 б)** Включить в конце следующее предложение:
"В частности, огнетушащее вещество должно также действовать под настилом".
- 9.3.1.40.2.5 е)** Изменить подпункт iii) следующим образом:
"iii) действий экипажа при включении системы и при входе в защищаемое помещение после включения системы или заполнения огнетушащим веществом, в частности с учетом возможного присутствия токсичных веществ".
- 9.3.1.40.2.9 с)** К тексту на русском языке не относится.
- 9.3.1.40.2.10** К тексту на русском языке не относится.

9.3.1.40.2.11 К тексту на русском языке не относится.

9.3.1.40.2.13 Включить новый пункт 9.3.1.40.2.13 следующего содержания и перенумеровать пункт 9.3.1.40.2.13 на 9.3.1.40.2.14:

"Системы пожаротушения, использующие FK-5-1-12

Помимо требований, изложенных в пунктах 9.3.1.40.2.1–9.3.1.40.2.9, системы пожаротушения, использующие FK-5-1-12 в качестве огнетушащего вещества, должны отвечать следующим предписаниям:

- a) При наличии нескольких помещений, имеющих различный общий объем, каждое помещение должно быть оборудовано собственной системой пожаротушения.
- b) Каждый резервуар с FK-5-1-12, расположенный в защищаемом помещении, должен быть оборудован устройством, предотвращающим образование избыточного давления. Это устройство должно безопасным образом обеспечивать рассеяние содержимого резервуара в защищаемом помещении в случае, если указанный резервуар подвергается воздействию огня, в то время как система пожаротушения не приведена в действие.
- c) Каждый резервуар должен быть оборудован устройством, позволяющим контролировать давление газа.
- d) Степень наполнения резервуаров не должна превышать 1,00 кг/л. За удельный объем FK-5-1-12 не под давлением принимается величина, равная 0,0719 м³/кг.
- e) Объем FK-5-1-12, подаваемый в защищаемое помещение, должен достигать по меньшей мере 5,5% общего объема данного помещения. Выпуск этого количества должен производиться за 10 секунд.
- f) Резервуары с FK-5-1-12 должны быть оборудованы устройством контроля давления, подающим визуально-звуковой аварийный сигнал в рулевой рубке в случае чрезмерной потери огнетушащего

вещества. При отсутствии рулевой рубки этот аварийный сигнал должен подаваться снаружи защищаемого помещения.

- g) После рассеяния концентрация в защищаемом помещении не должна превышать 10, 0%".

9.3.1.40.2.14 (прежний 9.3.1.40.2.13) В заголовке включить "Стационарная" перед "Система пожаротушения" и в тексте включить "стационарных" перед "систем пожаротушения".

9.3.1.51.1 Заменить "устройств катодной защиты от коррозии внешним током" на "оборудования для активной катодной защиты от коррозии".

9.3.1.51.2 К тексту на русском языке не относится.

9.3.1.56.5 Заменить "изданию МЭК 60 245-4 (1994 год)" на "стандарту IEC 60 245-4:1994".

9.3.2.0.1 c) К тексту на русском языке не относится.

9.3.2.8.1 К тексту на русском языке не относится.

9.3.2.8.3 Исключить "b)".

9.3.2.11.1 a) Включить под таблицей: "Допускаются альтернативные варианты постройки в соответствии с разделом 9.3.4".

Включить "в метрах" после "корпуса" два раза и после "расстояние".

9.3.2.11.1 d) Заменить "L" на "I".

9.3.2.11.2 d) Заменить "стрингеры" на "стойки".

9.3.2.11.2 e) Включить новый подпункт e) следующего содержания:

- "e) Локальная ниша в палубе грузовых танков, ограниченная со всех сторон и имеющая глубину 0,1 м, которая предназначена для

установки грузового насоса, допускается в том случае, если она удовлетворяет следующим требованиям:

- Глубина ниши должна составлять не более 1 м.
- Ниша должна быть расположена на расстоянии от бортов, по меньшей мере равном четверти ширины судна.
- Все трубопроводы, соединяющие нишу с грузовыми танками, должны быть оборудованы запорными устройствами, расположенными непосредственно на переборке.
- Все необходимые устройства управления арматурой, находящиеся в нише, должны приводиться в действие с палубы.
- Если глубина ниши превышает 0,5 м, в ней должна быть установлена стационарная газодетекторная система, автоматически сигнализирующая наличие взрывчатых газов с помощью датчиков прямого измерения и приводящая в действие визуальные и звуковые сигнальные устройства, когда концентрация газов достигает 20% нижнего предела взрываемости. Датчики этой системы должны быть установлены в соответствующих местах на днище. Замеры должны производиться непрерывно.
- В рулевой рубке и на палубе должны быть установлены визуальные и звуковые сигнальные устройства, и одновременно с подачей аварийного сигнала должна выключаться судовая погрузочно-разгрузочная система. В случае отказа газодетекторной системы в рулевой рубке и на палубе должны незамедлительно срабатывать соответствующие визуальные и звуковые сигнальные устройства.
- Ниша должна осушаться с помощью системы, установленной на палубе в пределах грузового пространства и не зависящей от любой другой системы.

- В нише должно иметься устройство для измерения степени наполнения, которое приводит в действие систему осушительных насосов и подает визуальный и звуковой сигнал в рулевой рубке, если на дне накапливается жидкость.
- Если ниша находится над коффердамом, переборка машинного отделения должна иметь противопожарную изоляцию класса "А-60", согласно СОЛАС 1974 года, глава II-2, правило 3.
- Если в грузовом пространстве установлена водораспылительная система, электрооборудование, находящееся в нише, должно быть защищено от затопления.
- Соединительные трубопроводы, связывающие нишу с корпусом, не должны проходить через грузовые танки".

9.3.2.11.3 а) В третьем предложении заменить "трюмного помещения с противопожарной изоляцией, способной сопротивляться пожару в течение не менее 60 мин. (соответствующая определению класса "А-60", согласно СОЛАС 1974 года, глава II-2, правило 3)" на ", соответствующая определению класса "А-60", согласно СОЛАС 1974 года, глава II-2, правило 3,".

9.3.2.11.4 В третьем абзаце включить "погрузочно-" перед "разгрузочные" и в конце включить "Эти запорные устройства должны приводиться в действие с палубы".

9.3.2.11.7 В конце включить новый подпункт следующего содержания:
"Допускаются альтернативные варианты постройки в соответствии с разделом 9.3.4".

9.3.2.11.9 К тексту на русском языке не относится.

9.3.2.11.10 Заменить "персонал, получивший травмы или потерявший сознание" на "человека, получившего травму или потерявшего сознание".

9.3.2.12.6 Во втором абзаце исключить "подпалубного".

- 9.3.2.15.2** К тексту на русском языке не относится.
- 9.3.2.17.6** В пятом пункте маркированного списка включить "необходимый" перед "контроль за расходом".
- 9.3.2.18** Включить "(0,035 бар)" после "3,5 кПа".
- 9.3.2.20.1** Исключить "В отношении отверстий на палубе, ведущих в междубортовые пространства, остается действительным последнее предложение пункта 9.3.2.10.3".
- 9.3.2.21.5** Включить новый подпункт с) следующего содержания:
- "с) Суда, которые могут доставлять необходимые для эксплуатации судна продукты, должны быть оборудованы перевалочной системой, совместимой с европейским стандартом EN 12 827:1996, и быстродействующим запорным устройством, позволяющим прекратить заправку. Это быстродействующее запорное устройство должно приводиться в действие с помощью электрического сигнала, исходящего от системы, обеспечивающей предотвращение перелива. Электрические цепи, приводящие в действие быстродействующее запорное устройство, должны быть безопасны в соответствии с принципом тока покоя или с помощью других соответствующих способов обнаружения ошибок. Рабочее состояние электрических цепей, которыми нельзя управлять по принципу тока покоя, должно легко проверяться.
- Должна быть предусмотрена возможность приведения в действие быстродействующего запорного устройства независимо от электрического сигнала.
- Быстродействующее запорное устройство должно приводить к срабатыванию на судне визуального или звукового сигнала тревоги".
- 9.3.2.21.7** Включить "(0,05 бар)" после "5 кПа" и "(0,4 бар)" после "40 кПа".
- 9.3.2.22.2** Заменить "9.3.2.23.1" на "9.3.2.23.2".

- 9.3.2.22.5 a)** К тексту на русском языке не относится.
- 9.3.2.22.5 c)** Исключить "клапаном повышенного давления/".
- 9.3.2.25.2** Включить новый подпункт i) следующего содержания:
- "i) Погрузочно-разгрузочные трубопроводы, а также газоотводные коллекторы не должны иметь гибких соединений с подвижными стыками".
- 9.3.2.25.7** В начале включить "Погрузочно-разгрузочные трубопроводы должны быть снабжены приборами для измерения давления, установленными на выходе насосов".
- 9.3.2.25.9** К тексту на русском языке не относится.
- 9.3.2.25.10** Включить ПРИМЕЧАНИЕ следующего содержания:
- "ПРИМЕЧАНИЕ: Применять настоящий пункт нет необходимости. Дата применения будет определена позднее"*.
- 9.3.2.26.1** К тексту на русском языке не относится.
- 9.3.2.26.4** Заменить "9" на "10".
- 9.3.2.28** Включить "(0,5 бар)" после "50 кПа".
- 9.3.2.31.4** Исключить "b)".
- 9.3.2.32.1** Исключить "жидкого" два раза и заменить "0,60 м" на "0,6 м".
- 9.3.2.32.2** Исключить "жидкого" и заменить "0,50 м" на "0,5 м".
- 9.3.2.40.2.1** Включить новый подпункт d) следующего содержания:
- "d) FK-5-1-12 (додекафтор-2-метилпентанон-3)".
- 9.3.2.40.2.4 b)** Включить в конце следующее предложение:

"В частности, огнетушащее вещество должно также действовать под настилом".

9.3.2.40.2.5 е) Изменить подпункт iii) следующим образом:

"iii) действий экипажа при включении системы и при входе в защищаемое помещение после включения системы или заполнения огнетушащим веществом, в частности с учетом возможного присутствия токсичных веществ".

9.3.2.40.2.13 Включить новый пункт 9.3.2.40.2.13 следующего содержания и перенумеровать пункт 9.3.2.40.2.13 на 9.3.2.40.2.14:

"Системы пожаротушения, использующие FK-5-1-12

Помимо требований, изложенных в пунктах 9.3.2.40.2.1–9.3.2.40.2.9, системы пожаротушения, использующие FK-5-1-12 в качестве огнетушащего вещества, должны отвечать следующим предписаниям:

- a) При наличии нескольких помещений, имеющих различный общий объем, каждое помещение должно быть оборудовано собственной системой пожаротушения.
- b) Каждый резервуар с FK-5-1-12, расположенный в защищаемом помещении, должен быть оборудован устройством, предотвращающим образование избыточного давления. Это устройство должно безопасным образом обеспечивать рассеяние содержимого резервуара в защищаемом помещении в случае, если указанный резервуар подвергается воздействию огня, в то время как система пожаротушения не приведена в действие.
- c) Каждый резервуар должен быть оборудован устройством, позволяющим контролировать давление газа.
- d) Степень наполнения резервуаров не должна превышать 1,00 кг/л. За удельный объем FK-5-1-12 не под давлением принимается величина, равная 0,0719 м³/кг.

- e) Объем FK-5-1-12, подаваемый в защищаемое помещение, должен достигать по меньшей мере 5,5% общего объема данного помещения. Выпуск этого количества должен производиться за 10 секунд.
- f) Резервуары с FK-5-1-12 должны быть оборудованы устройством контроля давления, подающим визуально-звуковой аварийный сигнал в рулевой рубке в случае чрезмерной потери огнетушащего вещества. При отсутствии рулевой рубки этот аварийный сигнал должен подаваться снаружи защищаемого помещения.
- g) После рассеяния концентрация в защищаемом помещении не должна превышать 10, 0%".

- 9.3.2.40.2.14** (прежний 9.3.2.40.2.13) В заголовке включить "Стационарная" перед "Система пожаротушения" и в тексте включить "стационарных" перед "систем пожаротушения".
- 9.3.2.42.4** Исключить "б)" два раза и заменить "2,00 м" на "2 м" два раза и "6,00 м" на "6 м".
- 9.3.2.51.1** Заменить "устройств катодной защиты от коррозии внешним током" на "оборудования для активной катодной защиты от коррозии".
- 9.3.2.51.2** К тексту на русском языке не относится.
- 9.3.2.56.5** Заменить "изданию МЭК 60 245-4 (1994 год)" на "стандарту IEC 60 245-4:1994".
- 9.3.3.8.3** Исключить "б)".
- 9.3.3.11.1 a)** Включить под таблицей: "Допускаются альтернативные варианты постройки в соответствии с разделом 9.3.4".
- 9.3.3.11.1** В подпункте а) включить "в метрах" после "корпуса" два раза, после "грузового пространства", после "L/2)" и после "ширина тронка" и "длина тронка". В подпункте с) заменить "грузовые танки высокого давления" на "прочные цистерны".

- 9.3.3.13.1** Включить "однокорпусных" перед "судов".
- 9.3.3.17.6** В пятом пункте маркированного списка включить "необходимый" перед "контроль за расходом".
- 9.3.3.25.2 f)** Включить ПРИМЕЧАНИЕ следующего содержания:

"ПРИМЕЧАНИЕ: Применять настоящий пункт нет необходимости. Дата применения будет определена позднее".
- 9.3.3.25.2 g)** Включить ПРИМЕЧАНИЕ следующего содержания:

"ПРИМЕЧАНИЕ: Применять настоящий пункт нет необходимости. Дата применения будет определена позднее".
- 9.3.3.25.2** Включить новый подпункт h) следующего содержания:

"h) Погрузочно-разгрузочные трубопроводы, а также газоотводные коллекторы не должны иметь гибких соединений с подвижными стыками, когда перевозятся вещества, отвечающие критерию коррозионной активности (см. опасность 8 в колонке 5 таблицы С главы 3.2)".
- 9.3.3.25.7** В начале включить "Погрузочно-разгрузочные трубопроводы должны быть снабжены приборами для измерения давления, установленными на выходе насосов".
- 9.3.3.25.10** Включить ПРИМЕЧАНИЕ следующего содержания:

"ПРИМЕЧАНИЕ: Применять настоящий пункт нет необходимости. Дата применения будет определена позднее".
- 9.3.3.26** Включить ПРИМЕЧАНИЕ следующего содержания:

"ПРИМЕЧАНИЕ: Применять настоящий пункт нет необходимости. Дата применения будет определена позднее".
- 9.3.3.26.1** К тексту на русском языке не относится.

- 9.3.3.26.4** К тексту на русском языке не относится.
- 9.3.3.31.4** Исключить "b)".
- 9.3.3.32.1** Исключить "жидкого" два раза и заменить "0,60 м" на "0,6 м".
- 9.3.3.32.2** Исключить "жидкого" и заменить "0,50 м" на "0,5 м".
- 9.3.3.40.2.1** Включить новый подпункт d) следующего содержания:
- "d) FK-5-1-12 (додекафтор-2-метилпентанон-3)".
- 9.3.3.40.2.4 b)** Включить в конце следующее предложение:
"В частности, огнетушащее вещество должно также действовать под настилом".
- 9.3.3.40.2.5 e)** Изменить подпункт iii) следующим образом:
- "iii) действий экипажа при включении системы и при входе в защищаемое помещение после включения системы или заполнения огнетушащим веществом, в частности с учетом возможного присутствия токсичных веществ".
- 9.3.3.40.2.13** Включить новый пункт 9.3.3.40.2.13 следующего содержания и перенумеровать пункт 9.3.3.40.2.13 на 9.3.3.40.2.14:
"Системы пожаротушения, использующие FK-5-1-12"
- Помимо требований, изложенных в пунктах 9.3.3.40.2.1–9.3.3.40.2.9, системы пожаротушения, использующие FK-5-1-12 в качестве огнетушащего вещества, должны отвечать следующим предписаниям:
- a) При наличии нескольких помещений, имеющих различный общий объем, каждое помещение должно быть оборудовано собственной системой пожаротушения.
- b) Каждый резервуар с FK-5-1-12, расположенный в защищаемом помещении, должен быть оборудован устройством, предотвращающим образование избыточного давления. Это

устройство должно безопасным образом обеспечивать рассеяние содержимого резервуара в защищаемом помещении в случае, если указанный резервуар подвергается воздействию огня, в то время как система пожаротушения не приведена в действие.

- c) Каждый резервуар должен быть оборудован устройством, позволяющим контролировать давление газа.
- d) Степень наполнения резервуаров не должна превышать 1, 00 кг/л. За удельный объем FK-5-1-12 не под давлением принимается величина, равная 0,0719 м³/кг.
- e) Объем FK-5-1-12, подаваемый в защищаемое помещение, должен достигать по меньшей мере 5,5% общего объема данного помещения. Выпуск этого количества должен производиться за 10 секунд.
- f) Резервуары с FK-5-1-12 должны быть оборудованы устройством контроля давления, подающим визуально-звуковой аварийный сигнал в рулевой рубке в случае чрезмерной потери огнетушащего вещества. При отсутствии рулевой рубки этот аварийный сигнал должен подаваться снаружи защищаемого помещения.
- g) После рассеяния концентрация в защищаемом помещении не должна превышать 10, 0%".

9.3.3.40.2.14 (прежний 9.3.3.40.2.13) В заголовке включить "Стационарная" перед "Система пожаротушения" и в тексте включить "стационарных" перед "систем пожаротушения".

9.3.3.42.4 Исключить "b)" два раза и заменить "2,00 м" на "2 м" два раза и "6,00 м" на "6 м".

9.3.3.51.1 Заменить "устройств катодной защиты от коррозии внешним током" на "оборудования для активной катодной защиты от коррозии".

9.3.3.51.2 К тексту на русском языке не относится.

9.3.3.53.3 К тексту на русском языке не относится.

9.3.4 Включить новый раздел следующего содержания:

"9.3.4 Альтернативные варианты постройки

9.3.4.1 *Общие положения*

9.3.4.1.1 Максимально допустимая вместимость грузового танка в соответствии с пунктами 9.3.1.11.1, 9.3.2.11.1 и 9.3.3.11.1 может быть превышена, и минимальные расстояния в соответствии с пунктами 9.3.1.11.2 а) и 9.3.2.11.7 могут не соблюдаться, если выполняются положения настоящего раздела. Вместимость грузового танка не должна превышать 1000 м³.

9.3.4.1.2 Танкеры, в которых максимально допустимая вместимость грузовых танков превышена или расстояние между боковыми стенками и грузовыми танками меньше требуемого, должны быть защищены с помощью более ударопрочной бортовой конструкции. Это должно быть доказано путем сравнения риска, связанного с использованием обычной конструкции (исходной конструкции), которая отвечает Правилам ВОПОГ, с риском, связанным с использованием ударопрочной конструкции (альтернативной конструкции).

9.3.4.1.3 Если риск, связанный с использованием более ударопрочной конструкции, равен риску, связанному с использованием обычной конструкции, или меньше него, то доказан эквивалентный или более высокий уровень безопасности. Эквивалентный или более высокий уровень безопасности должен доказываться в соответствии с подразделом 9.3.4.3.

9.3.4.1.4 Когда судно построено в соответствии с положениями настоящего раздела, признанное классификационное общество должно документально подтвердить применение процедуры расчетов в соответствии с подразделом 9.3.4.3 и представить свои заключения компетентному органу для утверждения.

Компетентный орган может запросить дополнительные расчеты и доказательства.

9.3.4.1.5 Компетентный орган должен включить этот вариант постройки в свидетельство о допущении в соответствии с разделом 8.6.1.

9.3.4.2 *Подход*

9.3.4.2.1 Главными параметрами являются вероятность разрыва грузового танка в результате столкновения и площадь вокруг судна, загрязненная вытекшим вследствие этого грузом. Для описания риска используется следующая формула:

$$R = P \cdot C,$$

где: R риск [m^2],

P вероятность разрыва грузового танка [],

C следствие (размер повреждения) разрыва грузового Танка [m^2].

9.3.4.2.2 Вероятность P разрыва грузового танка зависит от вероятностного распределения энергии, высвобождаемой судами, которые могут столкнуться с танкером, и способности судна, подвергшегося удару, поглотить эту энергию без разрушения грузового танка. Уменьшение этой вероятности может быть достигнуто с помощью более ударопрочной бортовой конструкции.

Следствие C разлива груза в результате разрыва грузового танка выражается как площадь загрязненного района вокруг судна, подвергшегося удару.

9.3.4.2.3 Процедура в соответствии с подразделом 9.3.4.3 показывает, каким образом следует рассчитывать вероятности разрыва танков и каким образом следует определять способность бортовых конструкций судна поглощать энергию, высвобождаемую при столкновении, и увеличение следствий.

9.3.4.3 *Процедура расчета*

9.3.4.3.1 Процедура расчета состоит из 13 основных этапов. Расчеты на этапах 2-10 должны производиться как для исходной конструкции, так и для ударопрочной конструкции. В нижеследующей таблице показан расчет взвешенной вероятности разрыва грузового танка:

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
							F x G			I x J			L x M	
Определить места удара при столкновении и соответствующие весовые коэффициенты Сценарий столкновения I	Loc1	Анализ МКЭ	Eloc1	Рассчитать вероятность по КФПВ 50%	P50%	wf50%	Pw50%							
	↓			Рассчитать вероятность по КФПВ 66%	P66%	wf66%	Pw66%							
				Рассчитать вероятность по КФПВ 100%	P100%	wf100%	Pw100%	+						
				sum	ploc1	wfloc1	Pwloc1							
	Loc1	Анализ МКЭ	Eloc1	Рассчитать вероятность по КФПВ 50%	P50%	wf50%	Pw50%							
↓				Рассчитать вероятность по КФПВ 66%	P66%	wf66%	Pw66%							
				Рассчитать вероятность по КФПВ 100%	P100%	wf100%	Pw100%	+						
				sum	Ploc1	wfloc1	Pwloc1							
	Locn	Анализ МКЭ	Elocn	Рассчитать вероятность по КФПВ 50%	P50%	wf50%	Pw50%							
↓				Рассчитать вероятность по КФПВ 66%	P66%	wf66%	wf66%							
				Рассчитать вероятность по КФПВ 100%	P100%	wf100%	wf100%	+						
				sum	Plocn	wflocn	Pwlocn	+						
										sum	Pscenl	wfscenl	Pwscenl	
Определить места удара при столкновении и соответствующие весовые коэффициенты Сценарий столкновения II	Loc1	Анализ МКЭ	Eloc1	Рассчитать вероятность по КФПВ 30%	P30%	wf30%	Pw30%							
	↓			Рассчитать вероятность по КФПВ 100%	P100%	wf100%	Pw100%	+						
				sum	Ploc1	wfloc1	Pwloc1							
	locn	Анализ МКЭ	Elocn	Рассчитать вероятность по КФПВ 30%	P30%	wf30%	Pw30%							
↓				Рассчитать вероятность по КФПВ 100%	P100%	wf100%	Pw100%	+						
				sum	Plocn	wflocn	Pwlocn	+						
										sum	Pscenll	wfscenll	Pwscenll	+
													sum	Pw

9.3.4.3.1.1 *Этап 1*

Помимо альтернативной конструкции, используемой для грузовых танков, вместимость которых превышает максимально допустимую, или предусматривающей уменьшенное расстояние между боковой стенкой и грузовым танком и более ударопрочную бортовую конструкцию, необходимо разработать исходную конструкцию с по меньшей мере теми же размерами (длина, ширина, высота, водоизмещение). Эта исходная конструкция должна удовлетворять требованиям, изложенным в разделе 9.3.1 (тип G), 9.3.2 (тип C) или 9.3.3 (тип N), и отвечать минимальным требованиям, установленным признанным классификационным обществом.

9.3.4.3.1.2 *Этап 2*

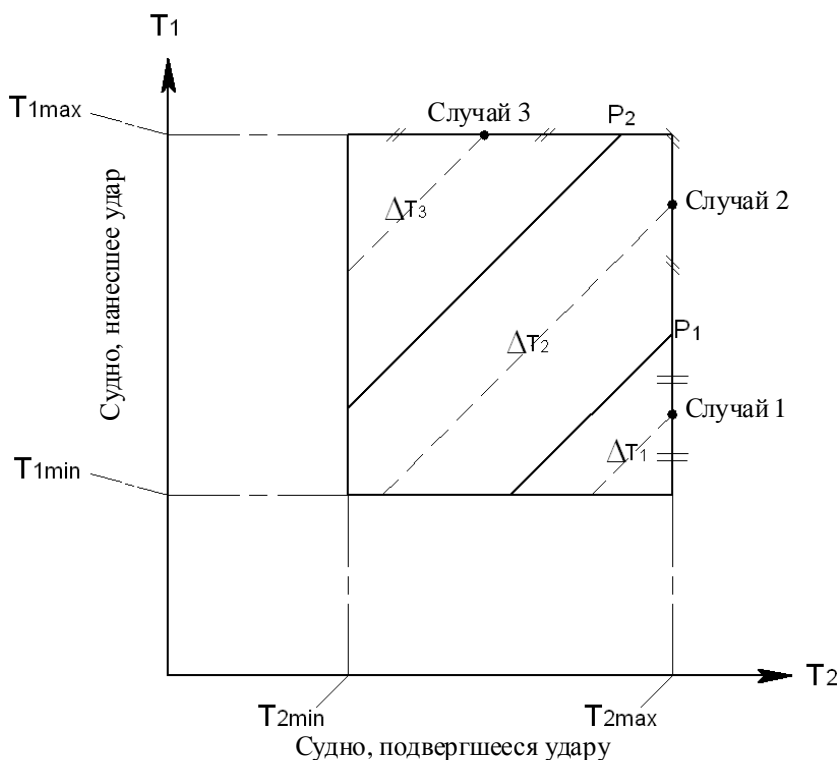
9.3.4.3.1.2.1 Необходимо определить соответствующие типичные места удара при столкновении ($i = 1 - n$). В таблице в пункте 9.3.4.3.1 представлен общий случай, когда имеется число "n" типичных мест удара.

Число типичных мест удара зависит от конструкции судна. Выбор мест удара должен быть одобрен признанным классификационным обществом.

9.3.4.3.1.2.2 *Места удара в вертикальном направлении*

9.3.4.3.1.2.2.1 *Танкер типа C и N*

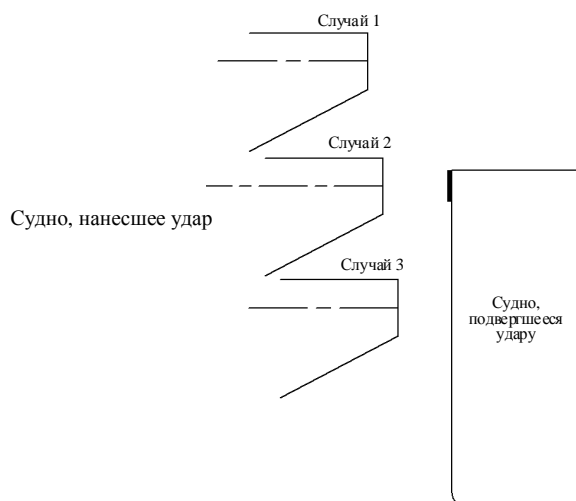
9.3.4.3.1.2.2.1.1 Определение мест удара в вертикальном направлении зависит от различий в осадке между судном, нанесшим удар, и судном, подвергшимся удару, которые ограничены значениями максимальной и минимальной осадки обоих судов и конструкции судна, подвергшегося удару. Графически это можно изобразить в виде прямоугольной зоны, образованной значениями максимальной и минимальной осадки как судна, нанесшего удар, так и судна, подвергшегося удару (см. нижеследующий рисунок).



Определение мест удара в вертикальном направлении

- 9.3.4.3.1.2.2.1.2 Каждая точка в этой зоне представляет собой возможную комбинацию значений осадки. T_{1max} - максимальная осадка, и T_{1min} - минимальная осадка судна, нанесшего удар, а T_{2max} и T_{2min} - соответственно максимальная и минимальная осадка судна, подвергшегося удару. Каждая комбинация значений осадки одинаково вероятна.
- 9.3.4.3.1.2.2.1.3 Точки, лежащие на каждой наклонной линии, изображенной на рисунке в пункте 9.3.4.3.1.2.2.1.1, показывают одно и то же различие в осадке. Каждая из этих линий отражает место удара в вертикальном направлении. В примере, приведенном на рисунке в пункте 9.3.4.3.1.2.2.1.1, определены три места удара в вертикальном направлении, показанные в виде трех зон. P_1 - точка, в которой нижняя кромка вертикальной части носа толкаемой баржи или носа судна с V-образными шпангоутами наносит удар на уровне палубы судна, подвергшегося удару. Треугольная зона, соответствующая случаю столкновения 1, ограничена точкой P_1 . Она соответствует месту удара в вертикальном направлении "удар на уровне палубы". Треугольная верхняя левая зона прямоугольника соответствует месту удара в вертикальном направлении "удар ниже палубы". Для

расчетов ударов должно использоваться различие в осадке ΔT_i , где $i = 1, 2, 3$ (см. нижеследующий рисунок).



Пример мест удара в вертикальном положении

9.3.4.3.1.2.2.1.4 Для расчета значений энергии удара должны использоваться максимальные значения массы как судна, нанесшего удар, так и судна, подвергшегося удару (наивысшая точка на каждой из соответствующих диагоналей ΔT_i).

9.3.4.3.1.2.2.1.5 В зависимости от конструкции судна признанное классификационное общество может потребовать определить дополнительные места удара.

9.3.4.3.1.2.2.2 *Танкер типа G*

Для танкера типа G предполагается только удар на уровне половины высоты танка. Признанное классификационное общество может потребовать определить дополнительные места удара на других высотах. Это должно быть согласовано с признанным классификационным обществом.

9.3.4.3.1.2.3 *Места удара в продольном направлении*

9.3.4.3.1.2.3.1 *Танкеры типа C и N*

Необходимо учитывать по меньшей мере три следующих типичных места удара в продольном направлении:

- по переборке,
- между рамными шпангоутами и
- по рамному шпангоуту.

9.3.4.3.1.2.3.1 *Танкер типа G*

Для танкера типа G необходимо учитывать по меньшей мере три следующих типичных места удара:

- по торцевой стороне грузового танка,
- между рамными шпангоутами и
- по рамному шпангоуту.

9.3.4.3.1.2.4 *Число мест удара*

9.3.4.3.1.2.4.1 *Танкеры типа C и N*

В примере, приведенном в пунктах 9.3.4.3.1.2.1.3 и 9.3.4.3.1.2.3.1, комбинация мест удара в вертикальном и продольном направлениях дает следующий результат: $3 \cdot 3 = 9$ мест удара.

9.3.4.3.1.2.4.2 *Танкер типа G*

В примере, приведенном в пунктах 9.3.4.3.1.2.2.2 и 9.3.4.3.1.2.3.2, комбинация места удара в вертикальном и продольном направлениях дает следующий результат: $1 \cdot 3 = 3$ места удара.

9.3.4.3.1.2.4.3 *Дополнительные обследования танкеров типа G, C и N с вкладными грузовыми танками*

Для доказательства того, что опоры танков и устройства ограничения плавучести не вызывают преждевременного разрыва танка, должны производиться дополнительные расчеты. Дополнительные места удара должны быть согласованы с признанным квалификационным обществом.

9.3.4.3.1.3 *Этап 3*

9.3.4.3.1.3.1 Для каждого типичного места удара определяется весовой коэффициент, отражающий относительную вероятность того, что удар будет нанесен в этом типичном месте. В таблице в пункте 9.3.4.3.1 эти коэффициенты обозначены как $wf_{loc(i)}$ (колонка J). Предполагаемые значения должны быть согласованы с признанным классификационным обществом.

Весовой коэффициент для каждого места удара является результатом умножения коэффициента для места удара в вертикальном направлении на коэффициент для места удара в продольном направлении.

9.3.4.3.1.3.2 *Места удара в вертикальном направлении*

9.3.4.3.1.3.2.1 *Танкеры типа C и N*

Весовые коэффициенты для различных мест удара в вертикальном направлении определяются в каждом случае как соотношение между парциальной зоной для соответствующего случая столкновения и общей площадью прямоугольника, как показано на рисунке в пункте 9.3.4.3.1.2.2.1.1.

Например, для случая столкновения 1 (см. рисунок в пункте 9.3.4.3.1.2.2.1.3) весовой коэффициент равен соотношению между треугольной нижней правой зоной прямоугольника и зоной прямоугольника между минимальным и максимальным значениями осадки судна, нанесшего удар, и судна, подвергшегося удару.

9.3.4.3.1.3.2.2 *Танкер типа G*

Весовой коэффициент для места удара в вертикальном направлении равен 1,0, если предполагается только одно место удара. В случае, если признанное классификационное общество потребует определить дополнительные места удара, весовой коэффициент должен определяться по аналогии с процедурой, установленной для танкеров типа C и N.

9.3.4.3.1.3.3 *Места удара в продольном направлении*

9.3.4.3.1.3.3.1 *Танкеры типа C и N*

Весовой коэффициент для каждого места удара в продольном направлении равен соотношению между "расчетной длиной участка" и длиной танка.

Расчетная длина участка рассчитывается следующим образом:

a) удар по переборке:

$0,2 \cdot$ расстояние между рамным шпангоутом и переборкой, но не более 450 мм;

b) удар по рамному шпангоуту:

сумма двух слагаемых: $0,2 \cdot$ расстояние между рамными шпангоутами, расположенными от шпангоута в сторону носа, но не более 450 мм, и $0,2 \cdot$ расстояние между рамными шпангоутами, расположенными от шпангоута в сторону кормы, но не более 450 мм; и

c) удар между рамными шпангоутами:

длина грузового танка, за вычетом длины, связанной с "ударом по переборке", и длины, связанной с "ударом по рамному шпангоуту".

9.3.4.3.1.3.3.2 *Танкер типа G*

Весовой коэффициент для каждого места удара в продольном направлении равен соотношению между "расчетной длиной участка" и длиной трюмного пространства. Расчетная длина участка рассчитывается следующим образом:

a) удар по торцевой стороне грузового танка:

расстояние между переборкой и началом цилиндрической части грузового танка;

b) удар по рамному шпангоуту:

сумма двух слагаемых: $0,2 \cdot$ расстояние между рамными шпангоутами, расположенными от шпангоута в сторону носа, но не более 450 мм, и $0,2 \cdot$ расстояние между рамными шпангоутами, расположенными от шпангоута в сторону кормы, но не более 450 мм; и

с) удар между рамными шпангоутами:

длина грузового танка, за вычетом длины, связанной с "ударом по торцевой стороне грузового танка", и длины, связанной с "ударом по рамному шпангоуту".

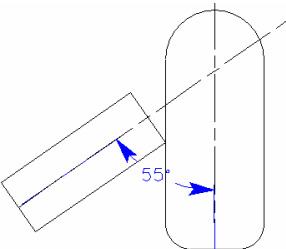
9.3.4.3.1.4 *Этап 4*

9.3.4.3.1.4.1 Для каждого места удара рассчитывается способность поглощения энергии удара. В этом отношении способность поглощения энергии удара равна количеству энергии удара, поглощенной конструкцией судна до начального разрыва грузового танка (см. таблицу в пункте 9.3.4.3.1, колонка D: $E_{loc(i)}$). С этой целью должен использоваться анализ методом конечных элементов в соответствии с пунктом 9.3.4.4.2

9.3.4.3.1.4.2 Эти расчеты должны производиться для двух сценариев столкновения в соответствии с нижеследующей таблицей. Сценарий столкновения I анализируется при допущении формы носа толкаемой баржи. Сценарий столкновения II анализируется при допущении носа судна с V-образными шпангоутами.

Эти формы носа определяются в пункте 9.3.4.4.8.

Таблица: Коэффициенты снижения скорости для сценария I или сценария II с весовыми коэффициентами

Наиболее неблагоприятные сценарии			Причины		
			Ошибка связи и плохая видимость	Техническая ошибка	Ошибка человека
			0,50	0,20	0,30
I	Нос толкаемой баржи, угол удара 55°	0,80	0,66	0,50	1,00
II	Нос судна с V-образными шпангоутами, угол удара 90°	0,20	0,30		1,00

9.3.4.3.1.5 Этап 5

Для каждого значения способности поглощения энергии при столкновении $E_{loc(i)}$ необходимо рассчитать соответствующую вероятность превышения, т.е. вероятность разрыва грузового танка. Для этой цели должна использоваться приведенная ниже формула расчета кумулятивных функций плотности вероятностей (КФПВ). Соответствующие коэффициенты должны быть взяты из таблицы в пункте 9.3.4.3.1.5.6 с учетом эффективной массы судна, подвергшегося удару.

$$P_{x\%} = C_1 E_{loc(i)}^3 + C_2 E_{loc(i)}^2 + C_3 E_{loc(i)} + C_4,$$

где: $P_{x\%}$ вероятность разрыва танка,
 C_{1-4} коэффициент, взятый из таблицы,
 $E_{loc(i)}$ способность поглощения энергии столкновения.

9.3.4.3.1.5.2 Эффективная масса должна равняться величине максимального водоизмещения судна, помноженной на коэффициент 1,4. Должны быть рассмотрены оба сценария столкновения (пункт 9.3.4.3.1.4.2).

9.3.4.3.1.5.3 В случае сценария столкновения I (нос толкаемой баржи, угол удара 55°) должны использоваться три формулы КФПВ:

КФПВ 50% (скорость = 0,5 V_{max}),
КФПВ 66% (скорость = 2/3 V_{max}) и
КФПВ 100% (скорость = V_{max}).

9.3.4.3.1.5.4 В случае сценария столкновения II (нос судна с V-образными шпангоутами, угол удара 90°) должны использоваться две следующие формулы КФПВ:

КФПВ 30% (скорость = 0,3 V_{max}),
КФПВ 100% (скорость = V_{max}).

9.3.4.3.1.5.5 В таблице в пункте 9.3.4.3.1 (колонка F) эти вероятности обозначены как $P50%$, $P66%$, $P100%$ и $P30%$, $P100%$, соответственно.

9.3.4.3.1.5.6 Таблица: Коэффициенты для формул КФПВ

Эффективная масса судна, подвергшегося удару, в тоннах	Скорость = 1 x V_{max}				диапазон
	коэффициенты				
	C_1	C_2	C_3	C_4	
14 000	4,106E-05	-2,507E-03	9,727E-03	9,983E-01	$4 < E_{loc} < 39$
12 000	4,609E-05	-2,761E-03	1,215E-02	9,926E-01	$4 < E_{loc} < 36$
10 000	5,327E-05	-3,125E-03	1,569E-02	9,839E-01	$4 < E_{loc} < 33$
8 000	6,458E-05	-3,691E-03	2,108E-02	9,715E-01	$4 < E_{loc} < 31$
6 000	7,902E-05	-4,431E-03	2,719E-02	9,590E-01	$4 < E_{loc} < 27$
4 500	8,823E-05	-5,152E-03	3,285E-02	9,482E-01	$4 < E_{loc} < 24$
3 000	2,144E-05	-4,607E-03	2,921E-02	9,555E-01	$2 < E_{loc} < 19$
1 500	- 2,071E-03	2,704E-02	-1,245E-01	1,169E+00	$2 < E_{loc} < 12$

Эффективная масса судна, подвергнувшегося удару, в тоннах	Скорость = 0,66 x Vmax				диапазон
	коэффициенты				
	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	
14 000	4,638E-04	-1,254E-02	2,041E-02	1,000E+00	2<E _{loc} <17
12 000	5,377E-04	-1,427E-02	2,897E-02	9,908E-01	2<E _{loc} <17
10 000	6,262E-04	-1,631E-02	3,849E-02	9,805E-01	2<E _{loc} <15
8 000	7,363E-04	-1,861E-02	4,646E-02	9,729E-01	2<E _{loc} <13
6 000	9,115E-04	-2,269E-02	6,285E-02	9,573E-01	2<E _{loc} <12
4 500	1,071E-03	-2,705E-02	7,738E-02	9,455E-01	1<E _{loc} <11
3 000	-1,709E-05	-1,952E-02	5,123E-02	9,682E-01	1<E _{loc} <8
1 500	-2,479E-02	1,500E-01	-3,218E-01	1,204E+00	1<E _{loc} <5

Эффективная масса судна, подвергнувшегося удару, в тоннах	Скорость = 0,5 x Vmax				диапазон
	коэффициенты				
	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	
14 000	2,621E-03	-3,978E-02	3,363E-02	1,000E+00	1<E _{loc} <10
12 000	2,947E-03	-4,404E-02	4,759E-02	9,932E-01	1<E _{loc} <9
10 000	3,317E-03	-4,873E-02	5,843E-02	9,878E-01	2<E _{loc} <8
8 000	3,963E-03	-5,723E-02	7,945E-02	9,739E-01	2<E _{loc} <7
6 000	5,349E-03	-7,407E-02	1,186E-01	9,517E-01	1<E _{loc} <6
4 500	6,303E-03	-8,713E-02	1,393E-01	9,440E-01	1<E _{loc} <6
3 000	2,628E-03	-8,504E-02	1,447E-01	9,408E-01	1<E _{loc} <5
1 500	-1,566E-01	5,419E-01	-6,348E-01	1,209E+00	1<E _{loc} <3

Эффективная масса судна, подвергнувшегося удару, в тоннах	Скорость = 0,3 x Vmax				диапазон
	коэффициенты				
	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	
14 000	5,628E-02	-3,081E-01	1,036E-01	9,991E-01	1<E _{loc} <3
12 000	5,997E-02	-3,212E-01	1,029E-01	1,002E+00	1<E _{loc} <3
10 000	7,477E-02	-3,949E-01	1,875E-01	9,816E-01	1<E _{loc} <3
8 000	1,021E-02	-5,143E-01	2,983E-01	9,593E-01	1<E _{loc} <2
6 000	9,145E-02	-4,814E-01	2,421E-01	9,694E-01	1<E _{loc} <2
4 500	1,180E-01	-6,267E-01	3,542E-01	9,521E-01	1<E _{loc} <2
3 000	7,902E-02	-7,546E-01	5,079E-01	9,218E-01	1<E _{loc} <2
1 500	-1,031E+00	2,214E-01	1,891E-01	9,554E-01	0,5<E _{loc} <1

Диапазон, в котором применяется эта формула, указан в колонке 6.
В случае, когда значение E_{loc} ниже этого диапазона, вероятность $P_{x\%} = 1.0$.
В случае, когда значение выше этого диапазона, $P_{x\%} = 0$.

9.3.4.3.1.6 *Этап 6*

Необходимо рассчитать взвешенные вероятности разрыва грузового танка $P_{wx\%}$ (таблица в пункте 9.3.4.3.1, колонка Н) путем умножения каждой из вероятностей разрыва грузового танка $P_{x\%}$ (таблица в пункте 9.3.4.3.1, колонка F) на весовые коэффициенты $wf_{x\%}$, приведенные в нижеследующей таблице.

Таблица: Весовые коэффициенты для каждой характерной скорости столкновения

			<i>весовой коэффициент</i>
Сценарий I	КФПВ 50%	wf50%	0,2
	КФПВ 66%	wf66%	0,5
	КФПВ 100%	wf100%	0,3
Сценарий II	КФПВ 30%	wf30%	0,7
	КФПВ 100%	wf100%	0,3

9.3.4.3.1.7 *Этап 7*

Необходимо рассчитать все вероятности разрыва грузового танка $P_{loc(i)}$ (таблица в пункте 9.3.4.3.1, колонка I) по результатам пункта 9.3.4.3.1.6 (этап 6) как сумму всех взвешенных вероятностей разрыва грузового танка $P_{wx\%}$ (таблица в пункте 9.3.4.3.1, колонка Н) для каждого рассматриваемого места удара.

9.3.4.3.1.8 *Этап 8*

В каждом случае необходимо рассчитать все взвешенные вероятности разрыва грузового танка $P_{wloc(i)}$ для обоих сценариев столкновения путем умножения всех вероятностей разрыва грузового танка $P_{loc(i)}$ для каждого места удара на весовые коэффициенты $wf_{loc(i)}$, соответствующие данному

месту удара (см. пункт 9.3.4.3.1.3 (этап 3), и таблицу в пункте 9.3.4.3.1, колонка J).

9.3.4.3.1.9 *Этап 9*

Путем суммирования всех взвешенных вероятностей разрыва грузового танка $P_{wloc(i)}$ необходимо рассчитать все специфичные сценарию вероятности разрыва грузового танка P_{scenI} и P_{scenII} (таблица в пункте 9.3.4.3.1, колонка L) отдельно для каждого сценария столкновения I и II.

9.3.4.3.1.10 *Этап 10*

Наконец, необходимо рассчитать взвешенное значение итоговой общей вероятности разрыва грузового танка P_w по приведенной ниже формуле (таблица в пункте 9.3.4.3.1, колонка O):

$$P_w = 0,8 \cdot P_{scenI} + 0,2 \cdot P_{scenII}$$

9.3.4.3.1.11 *Этап 11*

Итоговая общая вероятность разрыва грузового танка P_w для альтернативной конструкции обозначается как P_n . Итоговая общая вероятность разрыва грузового танка P_w для исходной конструкции обозначается как P_r .

9.3.4.3.1.12 *Этап 12*

9.3.4.3.1.12.1 Необходимо определить соотношение (C_n/C_r) между следствием (размер повреждения) C_n разрыва грузового танка альтернативной конструкции и следствием C_r разрыва грузового танка исходной конструкции по следующей формуле:

$$C_n/C_r = V_n / V_r,$$

где C_n/C_r соотношение между следствием, связанным с альтернативной конструкцией, и следствием, связанным с исходной конструкцией,

V_n максимальная вместимость самого большого грузового танка при альтернативной конструкции,

V_r максимальная вместимость самого большого грузового танка при исходной конструкции.

9.3.4.3.1.12.2 Эта формула была получена для характерных грузов, перечисленных в нижеследующей таблице.

Таблица: Характерные грузы

	Номер ООН	Описание
Бензол	1114	Легковоспламеняющаяся жидкость Группа упаковки II Опасно для здоровья
Акрилонитрил стабилизированный, НАК	1093	Легковоспламеняющаяся жидкость Группа упаковки I Токсичная, стабилизированная
н-Гексан	1208	Легковоспламеняющаяся жидкость Группа упаковки II
Нонан	1920	Легковоспламеняющаяся жидкость Группа упаковки III
Аммиак	1005	Токсичный, коррозионный газ Сжиженный под давлением
Пропан	1978	Легковоспламеняющийся газ Сжиженный под давлением

9.3.4.3.1.12.3 Для грузовых танков вместимостью 380 м^3 - $1\,000 \text{ м}^3$, содержащих легковоспламеняющиеся, токсичные и кислотные жидкости или газы, следует исходить из предположения, что увеличение эффекта находится в линейной зависимости от увеличенной вместимости танка (коэффициент пропорциональности 1,0).

9.3.4.3.1.12.4 Если вещества должны перевозиться в танкерах, проанализированных в соответствии с этой процедурой расчета, предполагающей, что фактор пропорциональности между общей вместимостью грузового танка и загрязненной площадью превышает 1,0, как предполагается в предыдущем пункте, загрязненная площадь должна определяться путем отдельного расчета. В этом случае сравнение, описываемое в

пункте 9.3.4.3.1.13 (этап 13), должно проводиться с использованием этого другого значения размера загрязненной площади.

9.3.4.3.1.13 *Этап 13*

Наконец, необходимо сравнить соотношение $\frac{P_r}{P_n}$ между итоговой общей

вероятностью разрыва грузового танка при исходной конструкции P_r и итоговой общей вероятностью разрыва грузового танка при

альтернативной конструкции P_n с соотношением $\frac{C_n}{C_r}$ между следствием,

связанным с альтернативной конструкцией, и следствием, связанным с исходной конструкцией.

В случае $\frac{C_n}{C_r} \leq \frac{P_r}{P_n}$ предоставляются данные, предусмотренные в пункте 9.3.4.1.3 для альтернативной конструкции.

9.3.4.4 *Определение способности поглощения энергии столкновения*

9.3.4.4.1 *Общие положения*

9.3.4.4.1.1 Определение способности поглощения энергии столкновения должно производиться путем анализа методом конечных-элементов (МКЭ). Этот анализ должен проводиться с использованием принятого конечно-элементного комплекса (например, LS-DYNA¹, PAM-CRASH², ABAQUS³ и т.д.), который позволяет рассматривать как геометрические эффекты, так и нелинейные воздействия на материалы. Такой комплекс должен также позволять осуществлять реалистическое моделирование разрыва.

¹ LSTC, 7374 Las Positas Rd, Livermore, CA 94551, USA Tel: +1 925 245-4500

² ESI Group, 8, Rue Christophe Colomb, 75008 Paris, France
Tel: +33 (0)1 53 65 14 14, Fax: +33 (0)1 53 65 14 12, E-mail: info@esi-group.com

³ SIMULIA, Rising Sun Mills, 166 Valley Street, Providence, RI 02909-2499 USA
Tel: +1 401 276-4400, Fax: +1 401 276-4408, E-mail: info@simulia.com

- 9.3.4.4.1.2 Фактически используемая программа и уровень детализации расчетов должны быть согласованы признанным классификационным обществом.
- 9.3.4.4.2 *Создание моделей конечных элементов (моделей КЭ)*
- 9.3.4.4.2.1 Прежде всего, необходимо построить модели КЭ для более ударопрочной конструкции и одну модель для исходной конструкции. Каждая модель КЭ должна описывать все пластические деформации, которые могут возникнуть во всех рассматриваемых случаях столкновения. Моделируемый сектор площади грузового пространства должен быть согласован с признанным классификационным обществом.
- 9.3.4.4.2.2 На обоих концах моделируемого сектора все три поступательные степени свободы должны быть ограничены. Поскольку в большинстве случаев столкновения общий изгиб горизонтального эквивалентного бруса судна не имеет значения для оценки энергии пластической деформации, достаточно учитывать лишь полубимс судна. В этих случаях поперечные смещения по диаметральной линии (ДЛ) должны ограничиваться. После построения модели КЭ необходимо произвести пробный расчет столкновения, чтобы убедиться в том, что не произошло каких-либо пластических деформаций вблизи бортов и установленных границ. В противном случае смоделированное пространство должно быть расширено.
- 9.3.4.4.2.3 Участки конструкции, затрагиваемые во время столкновений, должны быть смоделированы достаточно детально, в то время как другие части могут быть смоделированы в более общих чертах. Мелкость в конечноэлементной сетке должна быть подходящей для точного описания локальных деформаций смятия и для реалистической демонстрации разрыва элементов.
- 9.3.4.4.2.4 Расчет начала разрыва должен основываться на критериях разрыва, подходящих для используемых элементов. Максимальный размер элемента должен составлять менее 200 мм на участках столкновения. Соотношение между более длинным и более коротким ребром элемента наружной обшивки не должно превышать 3. В случае наружной обшивки размер элемента L определяется как повышенная длина обеих сторон элемента. Соотношение между длиной элемента и толщиной элемента

должно быть больше 5. Другие значения должны быть согласованы признанным классификационным обществом.

9.3.4.4.2.5 Листовые конструкции, такие как наружная обшивка, внутренний корпус (корпус танка в случае танкеров для перевозки газов), шпангоуты, а также стрингеры, могут быть смоделированы в виде элементов наружной обшивки, а ребра жесткости - в виде балочных элементов. При моделировании должны учитываться вырезы и лазы на участках столкновения.

9.3.4.4.2.6 При расчете КЭ должен использоваться метод штрафа "узел - сегмент" для варианта контакта. Для этой цели следующие варианты должны быть включены в упомянутые комплексы:

- "contact_automatic_single_surface" в LS-DYNA,
- "самовоздействие" в PAMCRASH и
- аналогичные типы контакта в других программах КЭ.

9.3.4.4.3 *Свойства материалов*

9.3.4.4.3.1 Из-за экстремального поведения материалов и конструкций при столкновении, причем как с геометрическим, так и с нелинейным воздействием на материалы, должны использоваться подлинные соотношения "напряжение - деформация":

$$\sigma = C \cdot \varepsilon^n,$$

где

$$n = \ln(1 + A_g),$$

$$C = R_m \cdot \left(\frac{e}{n}\right)^n,$$

A_g = максимальная однородная деформация, связанная с предельным напряжением при растяжении R_m , и

e = натуральная логарифмическая постоянная.

9.3.4.4.3.2 Значения A_g и R_m определяются путем испытаний на разрыв.

- 9.3.4.4.3.3 Если имеется только значение предельного напряжения при растяжении R_m , для судостроительной стали, имеющей предел текучести R_{eH} не более 355 Н/мм^2 , должна использоваться следующая приближенная формула для получения значения A_g на основе известного значения R_m [Н/мм^2]:

$$A_g = \frac{1}{0,24 + 0,01395 \cdot R_m}$$

- 9.3.4.4.3.4 Если при начале расчетов не имеется данных о свойствах материалов, полученных в ходе испытаний на растяжение, то вместо них должны использоваться минимальные значения A_g и R_m , указанные в правилах признанного классификационного общества. В случае судостроительной стали, имеющей предел текучести более 355 Н/мм^2 , или других материалов, помимо судостроительной стали, свойства материалов должны быть согласованы с признанным классификационным обществом.

9.3.4.4.4 *Критерии разрыва*

- 9.3.4.4.4.1 Первый разрыв элемента при анализе МКЭ определяется значением деформации разрушения. Если рассчитанное значение деформации, например эффективной пластической деформации, основной деформации или - в случае элементов наружной обшивки - деформации в направлении толщины этого элемента, превышает определенное значение деформации разрушения, то этот элемент должен быть исключен из модели КЭ и энергия деформации этого элемента более не будет изменяться на последующих этапах расчета.

- 9.3.4.4.4.2 Для расчета деформации разрыва используется следующая формула:

$$\varepsilon_f(l_e) = \varepsilon_g + \varepsilon_e \cdot \frac{t}{l_e},$$

где

ε_g = однородная деформация

ε_e = поперечное сужение

t = толщина листа

l_e = длина отдельного элемента.

- 9.3.4.4.4.3 Значения однородной деформации и поперечного сужения для судостроительной стали, имеющей предел текучести R_{eH} не более 355 Н/мм², берется из нижеследующей таблицы:

Таблица

состояния напряжения	1-D	2-D
ϵ_g	0,079	0,056
ϵ_c	0,76	0,54
тип элемента	решетчатая балка	наружная обшивка, лист

- 9.3.4.4.4.4 Другие значения ϵ_g и ϵ_c , взятые из замеров толщины в типичных случаях повреждения и в ходе экспериментов, могут использоваться по соглашению с признанным классификационным обществом.
- 9.3.4.4.4.5 Признанное классификационное общество может согласиться с другими критериями разрыва, если будут представлены доказательства, полученные в ходе соответствующих испытаний.

9.3.4.4.4.6 *Танкер типа G*

В случае танкера типа G критерий разрыва танка высокого давления основывается на величине, эквивалентной пластической деформации. В случае применения критерия разрыва используемое значение должно быть согласовано с признанным классификационным обществом. Значения эквивалентной пластической деформации, связанной со сжатием, не учитываются.

9.3.4.4.5 *Расчет способности поглощения энергии столкновения*

- 9.3.4.4.5.1 Способность поглощения энергии столкновения представляет собой сумму внутренней энергии (энергии, связанной с деформацией конструктивных элементов) и энергии трения.

Коэффициент трения μ_c определяется как:

$$\mu_c = FD + (FS - FD) \cdot e^{-DC|v_{rel}|}$$

где $FD = 0,1$,
 $FS = 0,3$,
 $DC = 0,01$
 $|v_{rel}|$ = относительная скорость трения.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для судостроительной стали значения устанавливаются по умолчанию.

- 9.3.4.4.5.2 Кривые пробойной силы, полученные в результате расчета с использованием модели КЭ, должны быть представлены признанному классификационному обществу.
- 9.3.4.4.5.3 *Танкер типа G*
- 9.3.4.4.5.3.1 Для получения суммарной способности поглощения энергии в случае танкера типа G рассчитывается энергия, поглощаемая в процессе сжатия паров при столкновении.
- 9.3.4.4.5.3.2 Энергия E , поглощаемая парами, рассчитывается следующим образом:

$$E = \frac{p_1 \cdot V_1 - p_0 \cdot V_0}{1 - \gamma},$$

где:

γ 1,4

(Примечание: Значение 1,4 является установленной по умолчанию величиной c_p/c_v , где, в принципе:

c_p = теплоемкость при постоянном давлении [Дж/(кгК)]

c_v = теплоемкость при постоянном объеме [Дж/(кгК)])

p_0 давление в начале сжатия [Па]

p_1 давление в конце сжатия [Па]

V_0 объем в начале сжатия [м³]

V_1 объем в конце сжатия [м³]

- 9.3.4.4.6 *Определение судна, нанесшего удар, и носа, нанесшего удар*
- 9.3.4.4.6.1 При расчете способности поглощения энергии столкновения используются по меньшей мере два типа формы носа судна, нанесшего удар:

- форма носа I: нос толкаемой баржи (см. пункт 9.3.4.4.8),
- форма носа II: нос судна с V-образными шпангоутами без бульба (см. пункт 9.3.4.4.8).

9.3.4.4.6.2 Поскольку в большинстве случаев столкновения нос судна, нанесшего удар, подвергается лишь незначительным деформациям по сравнению с бортовыми конструкциями судна, подвергшегося удару, нос, нанесший удар, будет определяться как жесткий. Лишь для отдельных ситуаций, когда судно, подвергшееся удару, имеет чрезвычайно прочные бортовые конструкции по сравнению с носом, нанесшим удар, и поведение конструкций судна, подвергшегося удару, испытывает влияние пластической деформации носа, нанесшего удар, последний должен рассматриваться как деформируемый. В этом случае конструкция носа, нанесшего удар, должна быть также смоделирована. Это должно быть согласовано с признанным классификационным обществом.

9.3.4.4.7 *Предположения для случаев столкновения*

Для случаев столкновения необходимо исходить из следующих предположений:

- а) угол удара между судном, нанесшим удар, и судном, подвергшимся удару, составляет 90° в случае носа судна с V-образными шпангоутами и 55° в случае носа толкаемой баржи;
- б) судно, подвергшееся удару, имеет нулевую скорость, а судно, нанесшее удар, сталкивается с бортом судна, подвергшегося удару, с постоянной скоростью 10 м/с.

Скорость столкновения 10 м/с является принятым значением, используемым в конечно-элементном анализе.

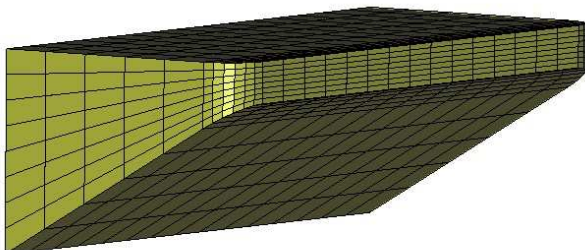
9.3.4.4.8 *Типы форм носа*

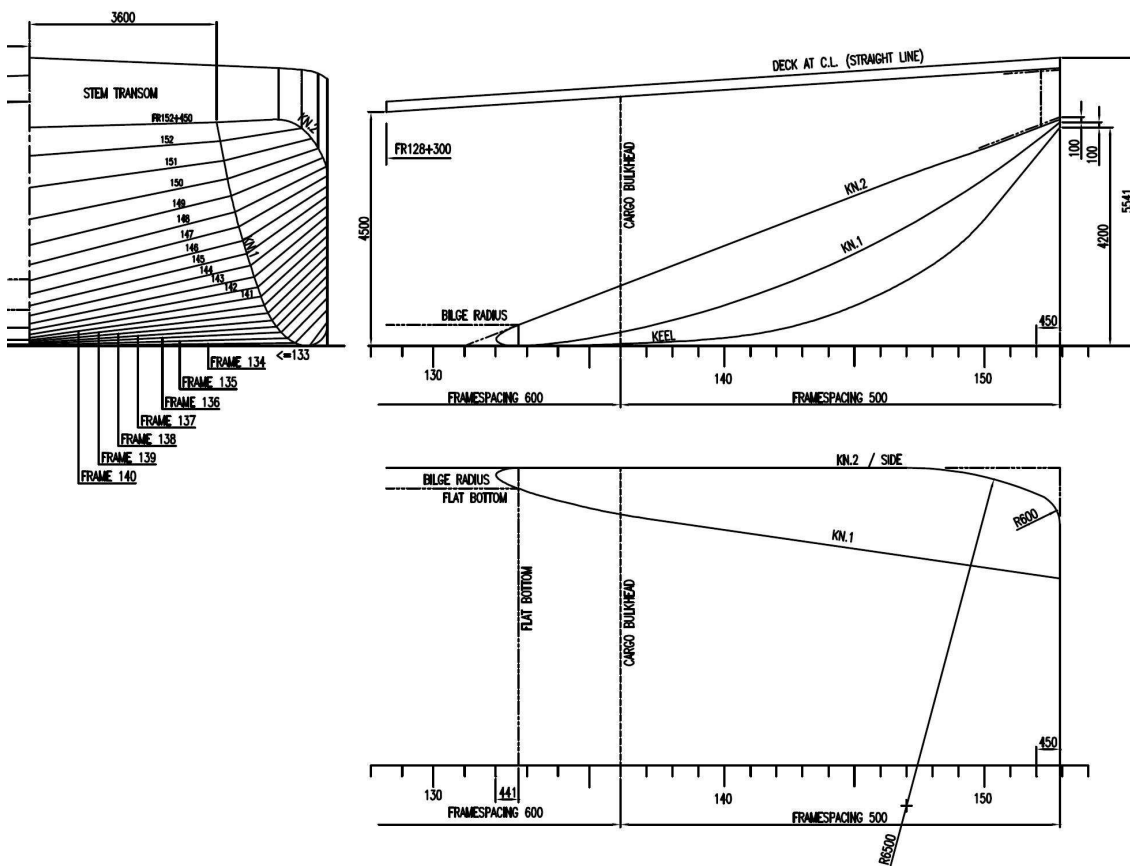
9.3.4.4.8.1 Нос толкаемой баржи

В нижеследующей таблице представлены характеристические размеры:

шпангоут	полушироты			форштевень	высоты		
	перегиб 1	перегиб 2	палуба		перегиб 1	перегиб 2	палуба
145	4,173	5,730	5,730	0,769	1,773	2,882	5,084
146	4,100	5,730	5,730	0,993	2,022	3,074	5,116
147	4,028	5,730	5,730	1,255	2,289	3,266	5,149
148	3,955	5,711	5,711	1,559	2,576	3,449	5,181
149	3,883	5,653	5,653	1,932	2,883	3,621	5,214
150	3,810	5,555	5,555	2,435	3,212	3,797	5,246
151	3,738	5,415	5,415	3,043	3,536	3,987	5,278
152	3,665	5,230	5,230	3,652	3,939	4,185	5,315
транец	3,600	4,642	4,642	4,200	4,300	4,351	5,340

Для иллюстрации приведены нижеследующие рисунки.





Bilge radius = радиус закругления скулы

Cargo bulkhead = трюмная переборка

Deck at C.L. (straight line) = средняя линия палубы (прямая линия)

Flat bottom = плоское днище

Frame = шпангоут

Framespacing = расстояние между шпангоутами

Stem transom = форштевень и транец

Keel = киль

9.3.4.4.8.2 Нос судна с V-образными шпангоутами

В нижеследующей таблице представлены характеристические размеры:

Номер позиции	x	y	z
1	0,000	3,923	4,459
2	0,000	3,923	4,852
11	0,000	3,000	2,596
12	0,652	3,000	3,507
13	1,296	3,000	4,535
14	1,296	3,000	4,910
21	0,000	2,000	0,947
22	1,197	2,000	2,498
23	2,346	2,000	4,589
24	2,346	2,000	4,955
31	0,000	1,000	0,085
32	0,420	1,000	0,255
33	0,777	1,000	0,509
34	1,894	1,000	1,997
35	3,123	1,000	4,624
36	3,123	1,000	4,986
41	1,765	0,053	0,424
42	2,131	0,120	1,005
43	2,471	0,272	1,997
44	2,618	0,357	2,493
45	2,895	0,588	3,503
46	3,159	0,949	4,629
47	3,159	0,949	4,991
51	0,000	0,000	0,000
52	0,795	0,000	0,000
53	2,212	0,000	1,005
54	3,481	0,000	4,651
55	3,485	0,000	5,004

Для иллюстрации приведены нижеследующие рисунки.

